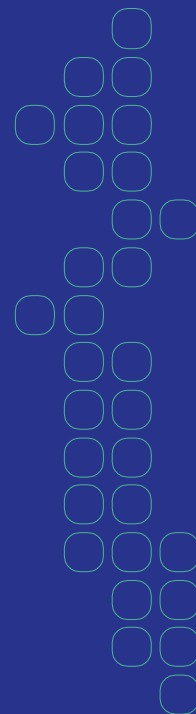


Reporte de Sostenibilidad 2019

Servimos a Chile con energía



Identificación de la Entidad

Razón Social:

Coordinador Independiente
del Sistema Eléctrico Nacional.

Nombre de Fantasía:

Coordinador Eléctrico Nacional.

Rut: 65.092.388-K

Dirección Legal:

Teatinos 280, piso 11, Santiago.

Unidad de Comunicaciones y
Relaciones Institucionales

Información de contacto:

Claudio Ortega Bello
Jefe de Comunicaciones y Relaciones
Institucionales

claudio.ortega@coordinador.cl

Índice

Servimos a Chile con energía

Presentación	06
• Carta del Presidente del Consejo Directivo • Principales Cifras 2019	
Capítulo I	
Nuestro trabajo para dar energía al país	14
1. Somos Coordinador Eléctrico Nacional 2. Misión, visión, principios y valores 3. Gobierno Corporativo, Consejo y Comités 4. Gestión del riesgo 5. Valor económico generado y distribuido 6. Informe de cumplimiento de indicadores de gestión	
Capítulo II	
Nuestra Estrategia de Sostenibilidad y aporte a los ODS	38
1. El proceso de elaboración de la Estrategia de Sostenibilidad 2. Manifiesto y Pilares de la Estrategia 3. Aporte a los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS	

Coordinamos de manera responsable

Capítulo III	
Calidad y servicio a nuestros coordinados	45
1. Caracterización de los coordinados 2. Transparencia, calidad y eficiencia de servicio 3. Satisfacción y relación constante 4. Seguridad de la información 5. Innovación y uso de tecnologías	
Capítulo IV	
Un equipo preparado para la coordinación	60
1. Indicadores de personas, diversidad y participación de la mujer 2. Relacionamiento y clima laboral 3. Cambio y transformación cultural 4. Desarrollo de carrera 5. Salud y seguridad ocupacional	
Capítulo V	
Una gestión responsable	73
1. Transparencia, ética y cumplimiento 2. Proveedores: licitaciones y participación	

Aportamos a la sostenibilidad del sistema

Capítulo VI	
Energía para Chile	81
1. Energía necesaria, continua y estable 2. Desafíos energéticos futuros 3. Colaboración para la transición energética eléctrica baja o nula en carbono	
Capítulo VII	
Colaboración público - privada: aporte al desarrollo energético de Chile	89
1. Relacionamiento con grupos de interés y membresías 2. Aporte al desarrollo energético de Chile 3. Proyectos e iniciativas para un desarrollo energético sostenible para Chile	
Capítulo VIII	
Mujeres en la industria energética	101
1. Promoción de la participación de la mujer en la industria de la energía	
Anexos	104
1. Anexo de indicadores infotécnica - principales indicadores del Sistema Eléctrico Nacional 2019 2. Explicación sobre el proceso de elaboración y la estructura del informe 3. Tabla de indicadores GRI	

Servimos a Chile con energía

Servimos al país asegurando
el suministro eléctrico en todo
el territorio nacional, de la
manera más sostenible, segura
y económica

Carta del Presidente del Consejo Directivo

Juan Carlos Olmedo

Me es grato presentar nuestro segundo Reporte de Sostenibilidad, que da cuenta de los grandes desafíos económicos, sociales y ambientales abordados durante el año 2019 en sintonía con un desarrollo energético sustentable y de forma coherente. Igualmente, con la responsabilidad de coordinar la red eléctrica que abastece al 97% de la población del país.

“Servir a Chile con Energía” ha sido el propósito que nos ha acompañado en este periodo y que hemos podido plasmar en una hoja de ruta que está marcada por tres grandes desafíos, que son: aportar a la sostenibilidad y seguridad del sistema; mejorar el relacionamiento con nuestros stakeholders; y asegurar el suministro eléctrico necesario para el desarrollo del país, al menor costo posible.

En relación con la sostenibilidad del sistema, nuestro esfuerzo ha estado puesto en gestionar y desarrollar las herramientas necesarias para alcanzar las metas de un sistema eléctrico con menores emisiones de carbono, cuya infraestructura sea concebida en armonía con las comunidades y otros grupos de interés.



“Estos grandes desafíos
no serían alcanzables si
no contáramos con una
organización sólida y
cohesionada”

Durante el año 2019 las energías renovables representaron un 43,7% de la generación anual. De ellas, un 24,2% correspondió a renovables convencionales y un 19,5% a ERNC.

Esta transición energética ha requerido esfuerzos técnicos y humanos de gran envergadura en nuestra organización. Es así como, el Coordinador ha liderado diversos proyectos para asegurar el desarrollo energético de Chile; tales como: el Informe de Expansión de Transmisión, el Informe de Capacidad Técnica Disponible, la implementación del nuevo régimen de Servicios Complementarios y, el primer Informe Anual de Monitoreo de la Competencia, entre muchos otros. Todos, factores habilitantes para cumplir con el objetivo de carbono neutralidad al 2050.

Nuestro segundo ámbito prioritario ha sido la seguridad del sistema. En la actualidad, contamos con una matriz de generación con fuentes diversas que permiten el abastecimiento continuo de la población e industrias, sin interrupciones y de forma segura. Sin embargo, las manifestaciones sociales del último trimestre del año 2019 y la actual pandemia mundial, producto del virus COVID-19, nos han mostrado que nuevas situaciones deben ser consideradas. Y mayor énfasis en mantener un sistema eléctrico robusto y resiliente que sea capaz de operar en estos nuevos escenarios.

Es así como hemos desarrollado y consolidado una nueva y sólida estructura organizacional, con nuevos liderazgos, transparente, ágil y proactiva, de cara a nuestros grupos de interés, principalmente a las empresas coordinadas. Hemos trabajado en proyectos de mejora continua, actualizando plataformas y procesos, aumentando las visitas en terreno, incorporando nuevas tecnologías e impulsando la transformación digital. Estamos convencidos que este compromiso con la innovación y la transformación digital nos permitirá enfrentar de mejor manera este y muchos otros retos.

El tercer desafío está centrado en nuestros grupos de interés. Como Coordinador, somos parte de un ecosistema que está impulsando proyectos alineados con el desarrollo sostenible de Chile. Es así como trabajamos en alianza con diversos organismos públicos y privados, nacionales e internacionales, de la academia, gremios, comunidades, y organizaciones de la sociedad civil, para ir desarrollando, proyectos innovadores con una mirada de desarrollo global.

En este sentido quisiera destacar algunos hitos del año 2019, tales como el premio de Fundación Generación Empresarial, por nuestro compromiso con la ética y gobierno corporativo. También, el reconocimiento internacional de la Association Power Exchanges (APEX) a nuestro colaborador Juan Pablo Avalos, como líder emergente de la industria energética.



Presentación



Nuestro trabajo para dar
energía al país



Nuestra Estrategia de
Sostenibilidad y aporte a los ODS



Calidad y servicio a nuestros
coordinados



Un equipo preparado
para la coordinación



Una gestión responsable



Energía para Chile



Colaboración público - privada



Mujeres en la industria
energética



Anexos

De igual, forma resulta destacable la labor desarrollada por nuestros profesionales en relación con el eclipse solar. Nuestros colaboradores trabajaron en forma anticipada para lograr un servicio ininterrumpido de energía en todos los hogares del país, principalmente en las zonas donde el oscurecimiento era de un 100%. Y, finalmente, nuestra participación en la COP25, realizada en Madrid, donde presentamos nuestro trabajo en materia de descarbonización de la matriz de generación en Chile. En dicha ocasión, pudimos conocer las medidas adoptadas por otros países desarrollados como Alemania, Francia, Reino Unido y España, que están en la misma senda de carbono neutralidad.

Nuestro cuarto reto requiere de un esfuerzo mayor y un compromiso que dice relación con la diversidad y calidad de nuestro servicio. Esto es particularmente relevante, dado el amplio espectro de tecnologías de generación y el aumento progresivo de empresas coordinadas, que ya suman 473 y representan un 15,7% más que el periodo anterior (2018), nos ha permitido asegurar en forma exitosa el suministro de electricidad requerida.

El trabajo en materia de calidad de servicio ha llevado a buscar continuamente mejores formas de atender los requerimientos de actuales y futuros coordinados y fortalecer la calidad del servicio que prestamos. Esto nos ha permitido aumentar nuestro nivel de satisfacción de los coordinados y grupos de interés, llegando a un 49% de calificación buena o muy buena, muy por encima del 23% recibido el año 2018. Tenemos mucho trabajo por delante, pero estamos satisfechos con lo que hemos logrado hasta hoy. Así, creemos que vamos por la senda correcta, seguiremos haciendo nuestro mayor esfuerzo, con dedicación y compromiso, para lograr un servicio de excelencia.

Estos grandes desafíos no serían alcanzables si no contáramos con una organización sólida y cohesionada. Desde el inicio nos hemos esforzado por desarrollar un sello propio, que oriente nuestro actuar y sea un distintivo de lo que somos y de nuestra cultura organizacional. Este anhelo fue tomando forma el año 2018 y alcanzó su consolidación el año 2019, materializado a través de lo que hemos denominado el “Coordinador 2.0”.

Quisimos dar un paso más allá, asumiendo un compromiso mayor y adhiriendo al propósito de la industria de aumentar la participación de la mujer en el sector energético. Este compromiso lo concretamos con la publicación de la Política de Diversidad, Inclusión y Equidad de Género, la cual representa no solo un logro para el Coordinador, sino también para toda la industria.

Estamos orgullosos del avance significativo al incorporar, consistentemente, mujeres talentosas en los diversos niveles jerárquicos de la organización. En este mismo sentido, deseo valorar el esfuerzo desplegado y nuestra activa participación en la mesa Energía Más Mujer liderada por el Ministerio de Energía, instancia de encuentro público-privada que busca generar una industria más inclusiva y equitativa.

Muchas de estas acciones no podrían concretarse si no tuviéramos una hoja de ruta clara y coherente con nuestra razón de ser. Por ese motivo, culminamos este periodo desarrollando nuestra primera Estrategia de Sostenibilidad, que orientará nuestras acciones y mejores prácticas, tanto al interior de nuestra organización como de cara al sistema, en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

Quiero terminar agradeciendo el compromiso de los colaboradores y la activa participación de nuestros Coordinados, como del resto de nuestros grupos de interés, en el desarrollo de un trabajo conjunto con miras al logro de un objetivo mayor, que es asegurar un suministro energético sustentable para las futuras generaciones.

Juan Carlos Olmedo

Presidente del Consejo Directivo
Coordinador Eléctrico Nacional



Presentación



Nuestro trabajo para dar
energía al país



Nuestra Estrategia de
Sostenibilidad y aporte a los ODS



Calidad y servicio a nuestros
coordinados



Un equipo preparado
para la coordinación



Principales cifras 2019

10.403 MW
Demanda Máxima

97% Cobertura de la
población nacional

19,5% Producción anual ERNC
(Solar, eólico, biomasa, hidro de
pasada y geotérmico)

35.501 km de líneas
Sistema de Transmisión
(desde Arica a Chiloé)

473 Empresas Coordinadas
Un 15,7% más que el 2018

77.397 Gwh
Producción Anual

71.669 Gwh
Ventas a Clientes
Finales

25.212 MW
Potencia Instalada

1 Consejera mujer
de un total de
cinco miembros



17% De mujeres
en cargos
gerenciales



5 Membresías con
instituciones
internacionales



6 Comités liderados
por consejeros

289 Trabajadores
2019



16% Porcentaje de
mujeres
84% Porcentaje de
hombres



93% Porcentaje de
chilenos

41 Años promedio
de edad

13% Porcentaje
de nuevas
contrataciones



7% Porcentaje de
extranjeros

6 Años promedio
de antigüedad



1 Política de diversidad
e inclusión con
equidad de género



100% De personas con
evaluación de
desempeño



49% De los coordinados
nos califican con nota
buena o excelente

106% Aumento de solicitudes
de conexión y autorización
(año base 2018)

475 Solicitudes a través de
transparencia activa

4* Jornadas técnicas
realizadas

*Durante el segundo semestre de 2019 y debido al estallido social, no se pudo realizar las jornadas previstas para Concepción y Viña del Mar.



Presentación



Nuestro trabajo para dar
energía al país



Nuestra Estrategia de
Sostenibilidad y aporte a los ODS



Calidad y servicio a nuestros
coordinados



Un equipo preparado
para la coordinación



Una gestión responsable



Energía para Chile



Colaboración público - privada



Mujeres en la industria
energética



Anexos

Hitos 2019:



Participación en la mesa de trabajo
"Energía + Mujer"
del Ministerio De Energía



Participación en la
COP25



Reconocimiento a la integridad por
Barómetro de Valores y Ética
Empresarial



Publicación Primer
Reporte de sostenibilidad y
desarrollo de la estrategia
de sostenibilidad



Publicación Primer
Informe de monitoreo
de la competencia



Presentación



Nuestro trabajo para dar
energía al país



Nuestra Estrategia de
Sostenibilidad y aporte a los ODS



Calidad y servicio a nuestros
coordinados



Un equipo preparado
para la coordinación



Capítulo I

Nuestro trabajo para
dar energía al país1. Somos Coordinador
Eléctrico Nacional

El Coordinador Eléctrico Nacional es un organismo técnico e independiente, sin fines de lucro. Está a cargo de la coordinación que opera el conjunto de instalaciones del Sistema Eléctrico Nacional en forma interconectada. Su objetivo es asegurar el suministro de energía eléctrica al menor costo y de la manera más segura y eficiente posible, entre las ciudades de Arica, por el norte, y la Isla de Chiloé, por el sur.

El Coordinador inició su operación el 1° de enero de 2017, pocos meses antes de la interconexión física de los dos principales sistemas eléctricos existentes en Chile a la época: SING (Sistema de Interconectado del Norte Grande) y el SIC (Sistema Interconectado Central).

En la actualidad, 45 países cuentan con un ente a cargo de la regulación, fiscalización y operación de sus sistemas eléctricos. Trece de ellos -incluido Chile-, cuentan con un sistema unificado nacional. La finalidad de estas organizaciones es administrar y operar los sistemas eléctricos de las zonas bajo su mandato, con el objetivo de hacerlos más eficientes y seguros.

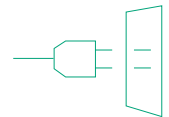
Nuestros objetivos



Preservar la seguridad
del servicio eléctrico.



Garantizar la operación **más económica** para el conjunto
de las instalaciones del
sistema eléctrico.



Garantizar el **acceso abierto**
a todos los sistemas de
transmisión, en conformidad
con la ley.



Una gestión responsable



Energía para Chile



Colaboración público - privada



Mujeres en la industria
energética



Anexos

Enfoque Estratégico 2019

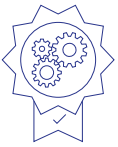
El enfoque estratégico del año 2019 consideró continuar el desarrollo de aquellas iniciativas que permitirán ir alcanzando los objetivos y los estándares de servicio que el Coordinador se ha propuesto. Para lo cual se han desarrollado adecuadamente nuevas funciones y tareas para implementar los cambios regulatorios vigentes desde el año 2019.

Estos son:



Tecnologías y sistemas de información:

Avanzar en la interoperabilidad de las plataformas y el modelo de datos con que cuenta el Coordinador; implementar un sistema de gestión de seguridad de la información; y definir los pasos a seguir en los próximos años en cuanto a robustez y redundancia de las redes de comunicaciones para el monitoreo y control de la operación.



Excelencia en los procesos:

Mejorar y automatizar los procesos críticos de la organización e implementar dichas mejoras y automatizaciones junto con iniciar la medición de la calidad de servicio y eficiencia resultante en dichos procesos.



Desarrollo de personas:

Desarrollar las competencias de las personas, potenciar una cultura única y construir un clima laboral positivo.

Durante el año 2019 uno de los principales objetivos del organismo fue mejorar la calidad de servicio y el nivel de relacionamiento, tanto con las empresas coordinadas como con aquellas que buscan desarrollar sus proyectos. Para ello, se ejecutaron diversas iniciativas, generando un mejoría en la evaluación a nivel de reputación corporativa, así como en la percepción de los usuarios y clientes.

Este enfoque generó varios efectos positivos, entre los cuales destaca la agilización en la atención y tiempos de respuesta a los stakeholders, en diversas materias propias de su quehacer. Por otra parte, durante el año 2019, se realizaron una serie de talleres, jornadas, reuniones y capacitaciones con foco en el servicio, y se contó con la ayuda de un consultor externo para el mejoramiento de algunos procesos críticos de cara al cliente. Adicionalmente, se implementaron plataformas tecnológicas para agilizar el intercambio de información con los coordinados, que a fines de 2019 sumaban 473 empresas.

De igual modo, se trabajó en materia de energía sustentable, analizando con bases técnicas el proceso de descarbonización de la matriz energética anunciado por la autoridad y varias empresas generadoras (junio 2019). Además, en un contexto de sequía, se aseguró la provisión del eléctrico que permitió dar continuidad operacional a todas las actividades del país con el menor costo posible.



Presentación



Nuestro trabajo para dar
energía al país



Nuestra Estrategia de
Sostenibilidad y aporte a los ODS



Calidad y servicio a nuestros
coordinados



Un equipo preparado
para la coordinación

Creación del Coordinador Eléctrico Nacional y del Sistema Eléctrico Nacional

2016

- 20 de julio de 2016 se publica la Ley N° 20.936 que establece un “Nuevo Sistema de Transmisión Eléctrica y crea un Organismo Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional”.



2017

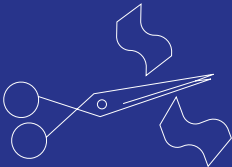
- 1° de enero 2017, se inician las operaciones del Coordinador Eléctrico Nacional.
- Este mismo año comienzan las licitaciones de obras de transmisión para robustecer la matriz energética de norte a sur y potenciar la competencia en el sector, facilitando a la vez la entrada de más generación renovable no convencional al sistema. Asimismo, se elaboró el Código de Gobierno Corporativo, el Reglamento de Orden, Higiene y Seguridad, el Código de Ética y el modelo de Cumplimiento Normativo, junto a otras políticas de gestión de la entidad.

2018

- El 3 de abril de 2018 entra en vigor el “Reglamento del Coordinador Eléctrico Nacional”.
- 19 de abril de 2018, el Coordinador Eléctrico Nacional entrega su primera cuenta pública destacando la exitosa interconexión del SING y el SIC.

2019

- 26 de noviembre de 2017, se realiza la inauguración oficial del Sistema Eléctrico Nacional, en una ceremonia realizada en el Centro de Despacho y Control y que contó con la asistencia de la ex Presidenta de la República, Michelle Bachelet, autoridades relacionadas y representantes de las empresas coordinadas.



Una gestión responsable



Energía para Chile



Colaboración público - privada



Mujeres en la industria
energética

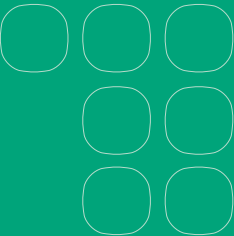
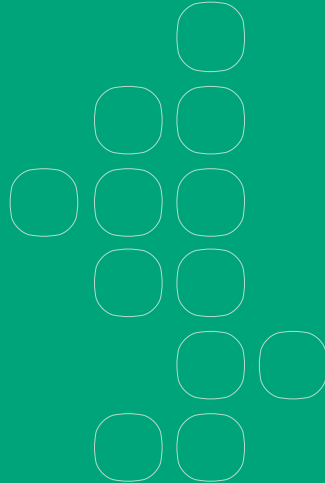


Anexos

Se inician las obras del nuevo Edificio Institucional

En la actualidad el Coordinador Eléctrico funciona en dos sedes ubicadas en la Región Metropolitana. Estas instalaciones no cumplen con los estándares requeridos para Centros de Despacho y Control. Adicionalmente, el contar con dos sedes genera problemas de integración en los equipos de trabajo, e ineficiencias en la gestión y coordinación de los equipos.

Con el objetivo de abordar los nuevos desafíos en la gestión del suministro energético para todo el país, el Coordinador Eléctrico inició las obras del nuevo edificio institucional, el cual estará ubicado en el Parque Industrial ENEA, en la comuna de Pudahuel.



El proyecto contempla aspectos de: seguridad; integración (unificando espacios, generando integración de equipos de trabajo y fortaleciendo la cultura organizacional); accesibilidad (mediante la construcción con acceso universal e inclusión); sostenibilidad (privilegiando la calidad del entorno laboral); eficiencia (con medidas de eficiencia energética y sinergias operativas); y flexibilidad (adaptando nuevas condiciones y posibilidad de crecimiento).

2. Misión, visión, principios y valores



Misión

Somos un organismo autónomo de derecho público, técnico e independiente, que coordina la operación del sistema eléctrico nacional preservando el suministro eléctrico con la seguridad requerida, de la manera más económica posible, garantizando el acceso abierto a los sistemas de transmisión.



Visión

Ser un referente internacional en la coordinación de la operación de sistemas eléctricos.

Principios

Autonomía

Actuamos siempre de acuerdo a nuestros estatutos y normas internas aplicando la ley y la regulación.

Independencia

Cumplimos en forma independiente nuestras funciones, ante la autoridad y los actores del mercado eléctrico.

Imparcialidad

Actuamos y decidimos en base a criterios técnicos y objetivos, sin sesgos o intereses particulares.

Transparencia

Somos transparentes en nuestro actuar, proveyendo información completa, de calidad, exacta y oportuna.

Valores

Excelencia

Trabajamos con calidad, nos gustan los desafíos y nos ponemos metas exigentes.

Integridad

Hacemos lo correcto. Nos sentimos responsables de las tareas asignadas.

Respeto

Valoramos y tenemos especial consideración por las personas y por la diversidad.

Identidad

Fomentamos una cultura única que da sentido de pertenencia y potencia nuestra organización.

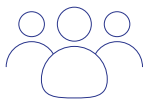
Innovación

Somos innovadores en procesos, tecnologías y en las herramientas con que trabajamos.

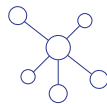
3. Gobierno Corporativo, Consejo y Comités

El Gobierno Corporativo del Coordinador tiene como objetivo dar garantías plenas sobre el cumplimiento del mandato legal por el cual se rige el organismo. Es así como se realizó una labor de conformidad a los principios de imparcialidad, transparencia, independencia y autonomía para la toma de decisiones, con el fin de cumplir el objetivo corporativo.

Gobierno corporativo del Coordinador Eléctrico Nacional



Consejo Directivo



Comité del Consejo Directivo



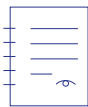
Políticas de Buena Gobernanza



Transparencia Activa



Declaración de intereses y Patrimonio



Agenda Pública



Reuniones con Director Ejecutivo



Reuniones Ordinarias y Extraordinarias del Consejo



Presentación



Nuestro trabajo para dar energía al país



Nuestra Estrategia de Sostenibilidad y aporte a los ODS



Calidad y servicio a nuestros coordinados



Un equipo preparado para la coordinación



3.1 Consejo Directivo:

El Consejo Directivo es un órgano colegiado a cargo de la dirección y administración del Coordinador Eléctrico Nacional. Su misión es establecer las políticas institucionales de largo plazo para cumplir las funciones que la ley y la normativa eléctrica vigente le asignan, con el objetivo de preservar la seguridad del servicio en el sistema, garantizar la operación más económica para el conjunto de las instalaciones del sistema y asegurar el acceso abierto a todos los sistemas de transmisión. Está compuesto por cinco integrantes, elegidos por el Comité Especial de Nominaciones, en base a un proceso de concurso público. Dicho Comité está integrado por el Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía (CNE), el Presidente del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, un integrante del Panel de Expertos de la Ley General de Servicios Eléctricos y un Consejero del Consejo de Alta Dirección Pública.

Principales funciones del Consejo Directivo

- El Consejo Directivo está encargado de la dirección y administración del Coordinador, debiendo velar por el adecuado cumplimiento de sus funciones.
- El Presidente del Consejo preside y convoca las sesiones del Consejo, comunicando al Director Ejecutivo y demás funcionarios del Coordinador, los acuerdos del Consejo, velando por la ejecución de éstos.
- El Consejo Directivo participa activamente en la gestión a través de diversos comités.



Una gestión responsable



Energía para Chile



Colaboración público - privada



Mujeres en la industria energética



Anexos



Juan Carlos Olmedo H.
Presidente electo hasta octubre de 2021.

Ingeniero Civil de Industrias de la Pontificia Universidad Católica de Chile. MBA de la Universidad Adolfo Ibáñez y Diplomado en Management de la Darden School of Business, Universidad de Virginia, EE.UU.



Claudio Espinoza M.
Consejero electo hasta octubre de 2021.

Ingeniero Civil Electricista de la Universidad Técnica Federico Santa María. Magíster en Gestión y Dirección de Empresas de la Universidad de Chile y Diplomado en Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial de la Universidad Mayor.



Felipe Cabezas M.*
Consejero electo hasta octubre de 2024.

Ingeniero Civil Industrial con mención en Electricidad de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Magíster en Ciencias de la Ingeniería de esa casa de estudios.



Blanca Palumbo O.*
Consejera electa hasta octubre de 2024.

Abogada de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Magíster en Humanidades por la Universidad del Desarrollo, y postítulo en Economía y Finanzas de la Universidad de Chile.



Jaime Peralta R.
Consejero electo hasta octubre de 2021.

Ingeniero Civil Electricista de la Universidad de Chile, MBA de ESADE Law & Business School. Máster en Ciencias Aplicadas (M.A.Sc.) y Doctor (Ph.D.) en Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Montreal, Canadá.

**Nota: En octubre de 2019 finalizó el periodo de los consejeros señora Pilar Bravo y señor Andrés Alonso. En su reemplazo, el Comité Especial de nominaciones designó a la señora Blanca Palumbo, y al señor Felipe Cabezas.*

Remuneraciones Consejo Directivo año 2019

Juan Carlos Olmedo, Presidente Consejo Directivo.

Ene 352 UTM	Feb 352 UTM	Mar 352 UTM	Abr 352 UTM	May 352 UTM	Jun 352 UTM	Acumulado Año 4.224 UTM
Jul 352 UTM	Ago 352 UTM	Sep 352 UTM	Oct 352 UTM	Nov 352 UTM	Dic 352 UTM	

Directores: Claudio Espinoza M. y Jaime Peralta.

Ene 320 UTM	Feb 320 UTM	Mar 320 UTM	Abr 320 UTM	May 320 UTM	Jun 320 UTM	Acumulado Año 3.840 UTM
Jul 320 UTM	Ago 320 UTM	Sep 320 UTM	Oct 320 UTM	Nov 320 UTM	Dic 320 UTM	

Directores hasta octubre 2019 (proporcional): Pilar Bravo y Andrés Alonso.

Ene 320 UTM	Feb 320 UTM	Mar 320 UTM	Abr 320 UTM	May 320 UTM	Jun 320 UTM	Acumulado Año 2.880 UTM
Jul 320 UTM	Ago 320 UTM	Sep 320 UTM	Oct* 177 UTM	Nov	Dic	
Corresponde a la remuneración proporcional (10 días)						

Directores incorporados en octubre 2019 (proporcional): Blanca Palumbo O. y Felipe Cabezas M.

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Acumulado Año 843 UTM
Jul	Ago	Sep	Oct* 203 UTM	Nov 320 UTM	Dic 320 UTM	
Corresponde a la remuneración proporcional (11 días)						

El Consejo Directivo no percibe asignaciones por conceptos de gastos de representación ni otros estipendios de parte del Coordinador Eléctrico Nacional (Art. 212-6°).

Gastos adicionales

En enero de 2020, el Coordinador publicó su Política de Viajes Corporativos para toda la compañía. Su objetivo es establecer los lineamientos para todos los viajes nacionales e internacionales que, por sus obligaciones, responsabilidades y tareas, deban realizar los colaboradores, asegurando un uso más eficiente de los recursos de la organización. Esta política aplica a todas las unidades y trabajadores del Coordinador Eléctrico Nacional, incluyendo a los integrantes del Consejo Directivo.

3.2 Comités e hitos organizacionales 2019

El trabajo del Consejo Directivo se estructura a través de diversos comités. Cada consejero preside un único comité. Su rol es liderar, velar por la transparencia y entrega periódica de información de calidad, oportuna y completa en sus ámbitos de acción, de conformidad con la normativa y políticas vigentes.

Por acuerdo del Consejo, adoptado en Sesión Extraordinaria N° 11-2019, celebrada el 28 de octubre de 2019, se resolvió fusionar los Comités de Mercado y de Operación del Sistema Eléctrico y crear el Comité de Tecnología y Seguridad de la Información.

1.- Comité de Planificación y Acceso Abierto

Presidido por Felipe Cabezas a partir de octubre de 2019 (*), Consejero.

Descripción: El Comité está a cargo de monitorear, supervisar, analizar y realizar propuestas respecto a las siguientes materias:

- **Planificación de Sistemas de Transmisión:** Monitorear el proceso de la transmisión nacional y zonal y la elaboración del plan anual de expansión de la transmisión.
- **Licitaciones Proyectos Transmisión:** Monitorear el cumplimiento y correcto funcionamiento del proceso de licitaciones de transmisión y de los procesos de auditoría para la construcción de los proyectos de transmisión, verificando que los procesos de licitación se desarrollen en forma transparente, competitiva y de acuerdo con los cronogramas definidos.
- **Acceso Abierto:** Monitorear el cumplimiento de las tareas orientadas a garantizar el acceso abierto de los sistemas de transmisión, los procesos de conexiones de nuevas instalaciones y los cálculos de capacidades disponibles en sistemas de trasmisión.

Principales hitos de la organización en este ámbito:

- **Propuesta de Expansión de la Transmisión (estudio 2019),** enviada a la Comisión el 22 de enero de 2020. Obtuvo como resultado un total de 43 proyectos de expansión, que suman una inversión de USD 130 millones. Como innovación del proceso se incorporó una etapa primaria durante diciembre de 2019, donde se buscó una retroalimentación de nueva información por parte de las empresas de transmisión, generación, clientes libres y distribuidoras.
- **Estudio de Integridad del Sistema de Transmisión 2019,** identificando potenciales estados de vulnerabilidad en los diseños o especificaciones de la infraestructura eléctrica asociada y, en particular, respecto de las capacidades de ruptura de corrientes de cortocircuito de los interruptores de poder, entregando un diagnóstico actual y la evolución hacia el año 2024.

* Hasta el 10 de octubre de 2019, el Comité de Planificación y Acceso Abierto fue presidido por la ex - consejera Pilar Bravo.

- **Estudio de Diagnóstico de Instalaciones Comunes 2019,** para detección temprana de aquellas subestaciones que puedan ver comprometida su capacidad o márgenes de seguridad de sus componentes comunes. Se diagnosticó un total de 21 subestaciones, enfocando los análisis en tres componentes principales: Servicios Auxiliares (SS/AA), Mallas de Puesta a Tierra (MPT) y Capacidad de Barras (CB).
- **Análisis de Interconexiones Internacionales.** Se analizaron dos proyectos de interconexión. Uno con Perú y, el otro, con Argentina.
- **Estudio de Operación y Desarrollo del SEN sin Centrales a Carbón.** En el marco de la Mesa de Descarbonización, liderada por el Ministerio de Energía en 2018, el Coordinador presentó la evaluación de los efectos de un cronograma de retiro progresivo de centrales a carbón, considerando la definición de escenarios de expansión del SEN, costos de inversión y operación del sistema eléctrico, junto con la caracterización referencial de la infraestructura necesaria para el abastecimiento de la demanda eléctrica.

2.- Comité de estrategia y Gobierno Corporativo

Presidido por Juan Carlos Olmedo, Presidente Consejo Directivo.

Descripción: Está a cargo de establecer de las bases de una gobernanza que aplique las mejores prácticas en materia de políticas corporativas relativas a cinco materias prioritarias: agenda pública, innovación, patrocinios y auspicios, gestión de personas y comunicaciones externas.

Principales hitos de la organización en este ámbito:

- **Nueva estructura organizacional:** Luego de dos años de funcionamiento de la organización, el Consejo Directivo junto al Director Ejecutivo -y con el aporte de un asesor externo-, efectuó un análisis de la estructura organizacional del Coordinador y su alineamiento con los objetivos estratégicos de la organización. Este análisis se complementó con un benchmark respecto de otros operadores de sistemas eléctrico, con el fin de recoger las mejores prácticas internacionales.
 - **Estrategia de Sostenibilidad:** En diciembre de 2019 se aprobó la estrategia de sostenibilidad para el Coordinador. Esta se basa en un benchmark con otros Operadores y empresas eléctricas. La estrategia se ha estructurado sobre la base de un conjunto de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) de la ONU, a saber: Equidad de género, Energía asequible y no contaminante, Producción y consumo responsable, Acción para el clima y Alianzas para lograr los objetivos.
 - **Política de Género, Diversidad e Inclusión:** El Coordinador, como parte del programa Energía +Mujer del Ministerio de Energía, decidió elaborar una Política de Genero, Diversidad e Inclusión, para lo cual contó con la asesoría especializada de la empresa Laheres Hub.
- Así, en el mes de junio de 2019 se aprobó la versión preliminar de la nueva estructura organizacional y se procedió a efectuar la consulta a los trabajadores, conforme a lo establecido en la Ley. Una vez recibidos y analizados los comentarios de los trabajadores se definió y aprobó la estructura definitiva de la organización, haciéndose efectiva a contar del 1° de enero de 2020.

- **Presentación estrategia de calidad de servicio:** El año 2019 se desarrolló un trabajo para establecer una estrategia de calidad de servicio en las actividades que realiza el Coordinador para sus grupos de interés. Para estos fines se contrató una asesoría externa, que involucró a todos los cargos de liderazgo e integrantes del Consejo Directivo.
- **Premio Generación Empresarial por su compromiso con una cultura de integridad:** El Coordinador Eléctrico Nacional fue reconocido por Fundación Generación Empresarial por su compromiso y trabajo orientado a establecer una cultura de integridad en la organización.

3.- Comité de operación y mercados

Presidido por Claudio Espinoza, Consejero **.

Descripción: Monitorea la operación segura y económica del sistema eléctrico. Aborda las variables que inciden en dicha operación. Se informa de las contingencias y fallas asegurando la adopción de medidas de corrección y mitigación o información a la autoridad que corresponda, con miras a minimizar los eventos que pueden incidir en un no suministro de energía. Realiza seguimiento a las condiciones de competencia del mercado a través de la Unidad de Monitoreo de la Competencia, así como al cumplimiento de la cadena de pagos entre los coordinados. Monitorea el avance y ejecución de auditorías técnicas. Y efectúa el seguimiento de los aspectos técnicos de los proyectos de interconexiones nacionales o internacionales.

Principales hitos de la organización en este ámbito:

- Coordinación exitosa de la puesta en servicio de las líneas 2x500 kV. Pan de Azúcar-Polpaico y 2x500 kV Changos-Kimal.
- Implementación de mejoras al proceso de Programación y elaboración de la metodología de co-optimización de energía y reservas para el proceso de subastas de los Servicios Complementarios.
- Ejecución de auditorías preventivas en las SS/EE de 220 kV Temuco, Valdivia y Puerto Montt.
- Elaboración de estudios de impacto relacionados con el eclipse solar del 2 de julio 2019.
- Realización de análisis para evaluar la interconexión con el sistema argentino, mediante la línea de 345 kV Andes-Cobos, concluyendo que dicha interconexión en AC degrada la seguridad del SEN.
- Elaboración del Procedimiento Interno de Declaración de costos de descarga en muelle de centrales carboneras.
- Desarrollo del piloto de lockchain para trazabilidad de Costos Variables de generación de centrales termoeléctricas.

**Hasta el 10 de octubre de 2019, el Comité de Operación del Sistema Eléctrico fue presidido por el ex - consejero Andrés Alonso.

4.- Comité de gestión, riesgo y auditoría

Presidido por Blanca Palumbo, Consejera.*

Descripción: Propende a la creación de una cultura organizacional basada en un modelo de cumplimiento normativo. Supervisa el cumplimiento del plan estratégico, presupuesto, indicadores de gestión y metas. Realiza seguimiento al cumplimiento del plan de auditoría a los procesos de la institución. Promueve la implementación y desarrollo de una gestión integral de los riesgos (estratégicos, operacionales, financieros, entre otros) y monitorea su funcionamiento. Promueve principios y valores del Coordinador que constituyen la base del marco ético de la institución; y analiza los posibles conflictos de interés de sus directivos y principales ejecutivos.

Para cumplir adecuadamente su misión, esta instancia recibe reportes periódicos de la Unidad de Auditoría y Cumplimiento, dependiente del Consejo Directivo.

Principales hitos de la organización en este ámbito:

- Elaboración del Programa Anual de Auditorías de Procesos, basado en un enfoque de riesgos.
- Elaboración del Mapa de Riesgos Estratégicos de la institución.
- Elaboración de la Política de Conflictos de Interés.
- Análisis y diagnóstico de las brechas existentes para la implementación del Modelo de Prevención de Delitos.
- Aplicación de la primera encuesta o barómetro ético, con la finalidad de conocer la cultura ética de los colaboradores del Coordinador.

5.- Comité de tecnología y seguridad de la información

Presidido por Jaime Peralta, Consejero.

Descripción: Tiene como función principal hacer un seguimiento y monitorear el cumplimiento y avance de iniciativas en los siguientes ámbitos:

- **Tecnologías de Información:** Monitorear el cumplimiento del plan de digitalización de mediano plazo de la organización, supervisando los planes de inversión y gastos definidos por la Gerencia de Tecnología y Sistemas orientados al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización.
- **Ciberseguridad:** Monitorear el cumplimiento de la política de seguridad de la información de la organización, así como de los estándares y normativa definidos para el sector a fin de mitigar los riesgos contra ciberataques. Dar seguimiento y monitorear el cumplimiento del plan de ciberseguridad para el sector eléctrico.

*Hasta octubre de 2019, el Comité de Gestión, Riesgo y Auditoría fue presidido por el consejero Jaime Peralta.

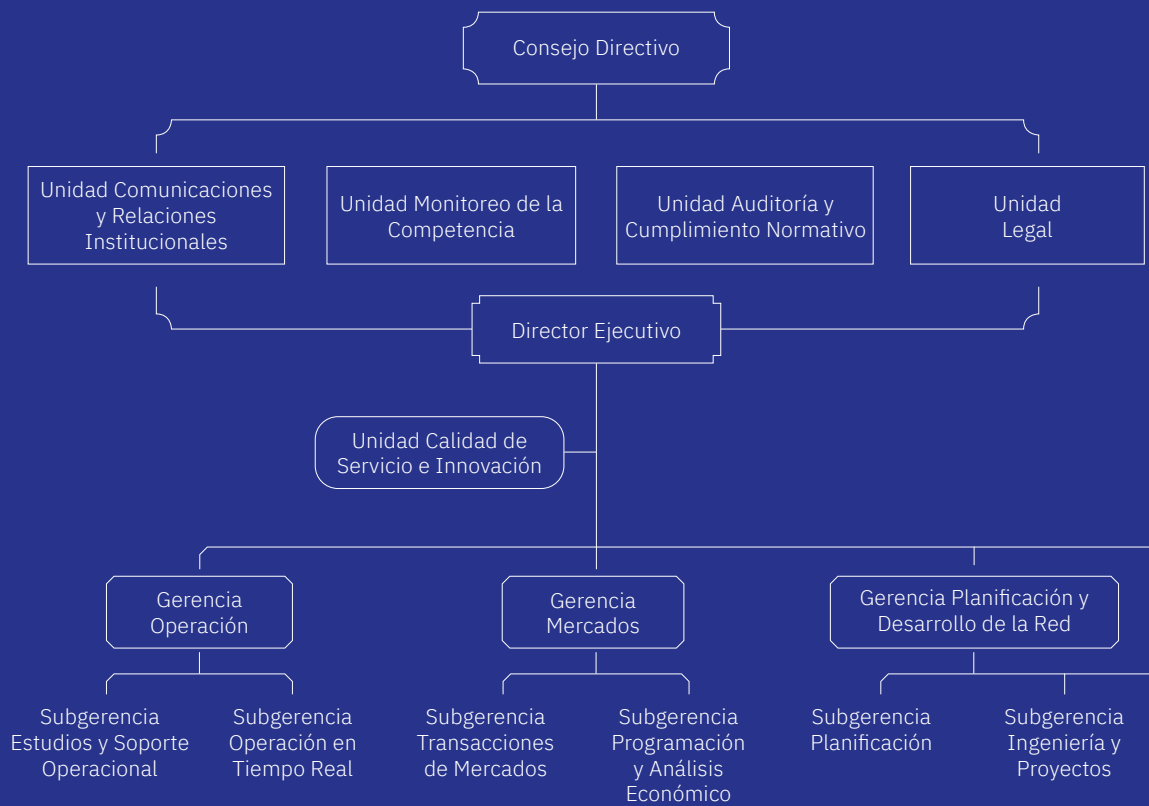
- **Infraestructura Crítica:** Monitorear el seguimiento de plan de inversión para proyectos de infraestructura crítica que llevará adelante el Coordinador, entre ellos los relativos a localización de los centros de control (CDC), integración de sistemas SCADA/AGC, redes WAM, Data Centers y redes de telecomunicaciones, entre otros.

Principales hitos y proyectos de la organización en este ámbito:

- Creación del Comité de Tecnología y Seguridad de la Información, su gobernanza y agenda anual.
- Plan de Ciber Seguridad del Coordinador que rige las prioridades y acciones respecto de la protección de posibles ciberataques hacia el Coordinador. Este plan permitió habilitar un Sistema de Monitoreo y Alertas de Seguridad SIEM-SOC y otras iniciativas en este ámbito.
- Establecimiento de requerimientos y medidas básicas para los Coordinados respecto de las medidas básicas de Ciberseguridad.
- Realización de proyectos de tecnología orientados a apoyar y mejorar la gestión del Coordinador entre los que destacan:
 - » Información Física y Comercial: Fase Recepción de Medidas Comerciales.
 - » Plataforma de Gestión de Proyectos.
 - » Sistema de Información de Costos Variables.
 - » Sistema de Disponibilidad de Combustibles en Tiempo Real.
 - » Plataforma SGER – Gestión de Predicciones y Sistema de Gestión de Caudales.
 - » Plataforma de Mantenimiento Mayor.
 - » Actualización del sitio web y mejora en las plataformas de servicio de coordinados.
- Incorporación de herramientas y procesos que permiten robustecer la continuidad operacional del Coordinador. Entre ellas, herramientas de monitoreo sobre infraestructura tecnológica y procesos de recuperación ante desastres (DRP).



3.3 Organigrama y principales ejecutivos



En el mes de febrero de 2019, asumió como nuevo Director Ejecutivo del Coordinador Eléctrico Nacional, el Sr. Rodrigo Bloomfield S.

El Director Ejecutivo, es responsable de diseñar, proponer, ejecutar, difundir y monitorear la gestión operativa que deriva de la misión, visión, valores, principios y estrategia determinada por el Consejo Directivo.

Remuneración Director Ejecutivo

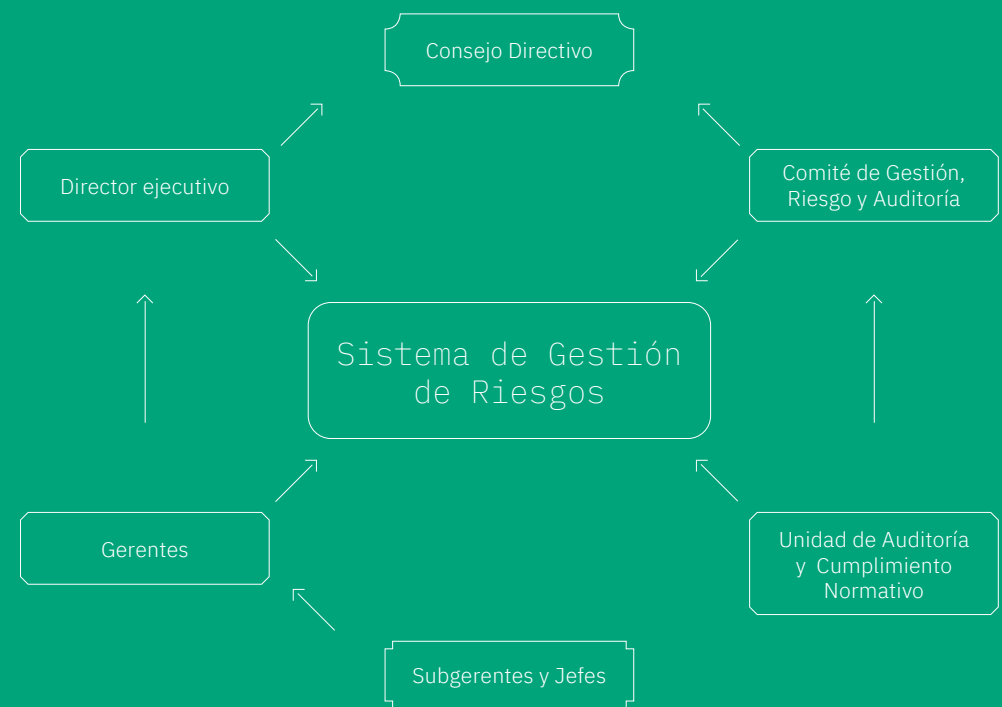
Ene \$0	Feb \$8.232.326 ¹	Mar \$13.632.369	Abr \$13.632.832	May \$13.633.314	Jun \$13.633.989	Acumulado Año \$146.597.700
Jul \$13.850.231	Ago \$13.850.420	Sep \$14.229.557 ²	Oct \$13.850.768	Nov \$13.851.521	Dic \$14.200.373 ³	

1) Corresponde a la remuneración proporcional (18 días), 2) Aumento por pago aguinaldo Fiestas Patrias, 3) Aumento por pago aguinaldo Navidad

4. Gestión del riesgo

Gestionar el riesgo es un factor central dentro de la organización. Se debe cumplir día a día con la función de suministrar energía eléctrica en todo el territorio nacional. Por ello contar con procesos adecuados, que permitan limitar cada uno de los riesgos que enfrenta la operación, es un aspecto determinante. Esta área de trabajo está a cargo de la unidad de AyC y es monitoreada por el Comité de Gestión, Riesgo y Auditoría.

Entre las medidas adoptadas se realizan análisis mensuales respecto de la seguridad del abastecimiento del sistema que son enviados a las autoridades competentes.



5. Valor económico generado y distribuido

Resumen de Estados Financieros



Informe De Los Auditores Independientes

Al Honorable Consejo Directivo del Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional

Hemos efectuado una auditoría a los estados financieros adjuntos de Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional (en adelante “el Coordinador”), que comprende el estado de situación financiera al 31 de diciembre de 2019 y 2018, y los correspondientes estados de resultados, de cambios en el patrimonio y de flujos de efectivo, por los años terminados en esas fechas, y las correspondientes notas a los estados financieros.

Responsabilidad de la Administración por los estados financieros

La Administración es responsable por la preparación y presentación razonable de estos estados financieros de acuerdo con Normas Internacionales de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las Pymes) emitidos por el International Accounting Standards Board (“IASB”). Esta responsabilidad incluye el diseño, implementación y mantenimiento de un control interno pertinente para la preparación y presentación razonable de estados financieros que estén exentos de representaciones incorrectas significativas, ya sea debido a fraude o error.

Responsabilidad del auditor

Nuestra responsabilidad consiste en expresar una opinión sobre estos estados financieros a base de nuestras auditorías. Efectuamos nuestras auditorías de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptadas en Chile. Tales normas requieren que planifiquemos y realicemos nuestro trabajo con el objeto de lograr un razonable grado de seguridad que los estados financieros están exentos de representaciones incorrectas significativas.

Una auditoría comprende efectuar procedimientos para obtener evidencia de auditoría sobre los montos y revelaciones en los estados financieros. Los procedimientos seleccionados dependen del juicio del auditor, incluyendo la evaluación de los riesgos de representaciones incorrectas significativas de los estados financieros, ya sea debido a fraude o error. Al efectuar estas evaluaciones de los riesgos, el auditor considera el control interno pertinente para la preparación y presentación razonable de los estados financieros de la entidad con el objeto de diseñar procedimientos de auditoría que sean apropiados en las circunstancias, pero no con el propósito de expresar una opinión sobre la efectividad del control interno de la entidad. En consecuencia, no expresamos tal tipo

de opinión. Una auditoría incluye, también, evaluar lo apropiadas que son las políticas de contabilidad utilizadas y la razonabilidad de las estimaciones contables significativas efectuadas por la Administración, así como una evaluación de la presentación general de los estados financieros.

Consideramos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido es suficiente y apropiada para proporcionarnos una base para nuestra opinión de auditoría.

Opinión

En nuestra opinión, los mencionados estados financieros presentan razonablemente, en todos sus aspectos significativos, la situación financiera de Coordinador Eléctrico Nacional al 31 de diciembre de 2019 y 2018, los resultados de sus operaciones, los flujos de efectivo, por los años terminados en esas fechas, de acuerdo con Normas Internacionales de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las Pymes).


Febrero 3, 2020
Santiago, Chile

Juan Carlos Cabrol Bagnara
Socio

Deloitte® se refiere a Deloitte Touche Tohmatsu Limited una compañía privada limitada por garantía, de Reino Unido, y a su red de firmas miembro, cada una de las cuales es una entidad legal separada e independiente. Por favor, vea en www.deloitte.com/cl acerca de la descripción detallada de la estructura legal de Deloitte Touche Tohmatsu Limited y sus firmas miembro.

Deloitte Touche Tohmatsu Limited es una compañía privada limitada por garantía constituida en Inglaterra & Gales bajo el número 07271800, y su domicilio registrado: Hill House, 1 Little New Street, London, EC4A 3TR, Reino Unido.

Estados de situacion financiera

Al 31 De Diciembre De 2019 Y 2018
(Cifras en miles pesos - M\$)

Activos	Nota N°	31.12.2019 (M\$)	31.12.2018 (M\$)
Activos Corrientes			
Efectivo y equivalentes al efectivo	5	8.535.438	13.648.783
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	6	2.341.507	2.211.441
Activos por impuestos corrientes	10	133	27.294
Total Activos Corrientes		10.877.078	15.887.518
Activos no Corrientes			
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	6	65.121	65.121
Otros activos no financieros	7	1.410.716	-
Propiedades, planta y equipo	8	164.789	1.512.024
Activos intangibles distintos de la plusvalía	9	238.654	302.163
Total Activos no Corrientes		1.879.280	1.879.308
Total Activos		12.756.358	17.766.826
Pasivos y Patrimonio Neto	Nota N°	31.12.2019 (M\$)	31.12.2018 (M\$)
Pasivos Corrientes			
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	11	3.743.943	2.617.308
Provisiones por beneficios a los empleados	12	2.923.544	2.554.107
Otras provisiones	13	-	74.855
Total Pasivos Corrientes		6.667.487	5.246.270
Pasivos no Corrientes			
Provisiones por beneficios a los empleados	12	417.688	497.972
Ingreso diferido		46.901	-
Total Pasivos no Corrientes		464.589	497.972
Patrimonio Neto		12.756.358	17.766.826
Superávit acumulado		5.624.282	12.022.584
Total Patrimonio Neto		5.624.282	12.022.584
Total Pasivos y Patrimonio Neto		12.756.358	17.766.826

Valor Económico Generado y Distribuido

Valor Económico Generado	31.12.2018 (M\$)	31.12.2019 (M\$)
Ingresos por la actividad	\$ 36.829.619	\$ 25.906.804
Otros ingresos fuera de la explotación	\$ 229.952	\$ 481.845
Ingresos financieros	\$ 243.869	\$ 303.249
Ingresos totales	\$ 37.303.440	\$ 26.691.898

Valor Económico Distribuido	31.12.2018 (M\$)	31.12.2019 (M\$)
Salarios y beneficios para los empleados (M\$)	\$ -16.933.705	\$ -17.648.950
Pago a proveedores grandes empresas (M\$)	\$ -6.012.607	\$ -6.299.186
Pago a proveedores PYME (M\$)	\$ -8.059.794	\$ -8.443.948
Otros gastos por naturaleza	\$ -456.734	\$ -478.503
Gastos por depreciación y amortizaciones	\$ -480.000	\$ -189.010
Reajustes y diferencias de cambio	\$ -8.475	\$ -30.603

Valor Económico Retenido	31.12.2018 (M\$)	31.12.2019 (M\$)
Valor generado - Valor distribuido	\$ 5.352.125	\$ -6.398.302

6. Informe de cumplimiento de indicadores de gestión

Desempeño del Sistema	Mes	Acum
Frecuencia	100,00%	100,00% ●
Frecuencia Media Interrupción	100,00%	100,00% ●
Tiempo Medio de Interrupción	100,00%	100,00% ●
Costo Operación del Sistema	100,00%	100,00% ●
Eficacia en los Pronósticos	100,00%	90,73% ●
Energía No Suministrada	100,00%	100,00% ●
Tensión	100,00%	100,00% ●

Desempeño del Coordinador Foco Información	Mes	Acum
Tasa de Cumplimiento Infotécnica	100,00%	100,00% ●
Seguridad de la Información	88,00%	88,00% ●
Disponibilidad Plataformas Críticas Coordinador	100,00%	100,00% ●

Desempeño del Coordinador Foco Procesos	Mes	Acum
Ejecución Presupuestaria (*)	53,40%	53,40% ●
Balance de Transferencia y de Peajes Nacionales (oportunidad y calidad)	100,00%	45,57% ●
Programación de la operación (oportunidad y calidad)	100,00%	100,00% ●
Solicitud de Solución de Conexión	100,00%	100,00% ●
Tiempos de Respuesta a la Autoridad	100,00%	100,00% ●
Tiempos de Respuesta a los Coordinados	100,00%	100,00% ●

Desempeño del Coordinador Foco Personas	Mes	Acum
Disminución de Brecha visión área y visión corporativa	85%	85% ●

(*) La ejecución global del presupuesto del Coordinador 2019, alcanzó una ejecución de un 96%. Ahora bien, el indicador de Ejecución Presupuestaria reportado a la CNE, considera el presupuesto global excluido el ítem Remuneraciones, el cual a Diciembre de 2019 alcanzó una ejecución de un 87,67%. Posteriormente, este indicador es evaluado conforme a las curvas de cumplimiento definidas. Dado que el cumplimiento real fue de un 87,67%, se debe aplicar el criterio de cumplimiento parcial: $85\% \leq KPI \leq 90\%$: lineal entre 0 y 100% de cumplimiento. Lo que finalmente arroja un cumplimiento de un 53,4%.

Capítulo II

Nuestra Estrategia
de Sostenibilidad y
aporte a los ODS1. El proceso de elaboración de la
Estrategia de Sostenibilidad

Para la elaboración de la Estrategia de Sostenibilidad, el Coordinador contó con el apoyo de una consultora externa a cargo de diseñar una metodología de trabajo que permitiera implementar la sostenibilidad al interior de la organización.

Para esto, se realizó un análisis interno y externo. El trabajo se inició con un auto-diagnóstico que permitió levantar los temas más relevantes para la organización, junto con entrevistas presenciales a los integrantes del Consejo Directivo y ejecutivos. Asimismo, se realizaron tres benchmark, con (i) Operadores de Sistema de Transmisión Internacional (TSO); (ii) Operadores de Sistema Independientes, internacional (ISO) y (iii) Coordinados Nacionales. En total se realizó un análisis comparativo con más de treinta empresas nacionales e internacionales.

De esta forma se construyó una matriz con la cadena de valor del Coordinador Eléctrico Nacional que dio paso a la Estrategia de Sostenibilidad, basada en dos pilares: Coordinador Sostenible (nuestra forma de trabajar) y Sistema Sostenible (nuestro rol para un sistema eléctrico sostenible).

2. Manifiesto y Pilares
de la Estrategia

“Coordinamos el sistema eléctrico nacional, incorporando progresivamente las mejores prácticas responsables en nuestro funcionamiento. Desde nuestro rol, asumimos los desafíos económicos, sociales y ambientales de la industria para impulsar un sistema energético sostenible para Chile”.



Pilares y Estrategia de Sostenibilidad Coordinador Eléctrico Nacional

Coordinar de manera sostenible

“Trabajamos día a día en asegurar el suministro energético a todo el país de forma eficiente y económica. Ello exige que nuestra gestión se ejecute incorporando las mejores prácticas de sostenibilidad, de modo que nuestro estilo de coordinación contribuya al desarrollo sostenible”.

Para el éxito de su gestión se han definido los siguientes ámbitos de acción:



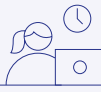
Autoridades y regulador

- Relacionamiento y gestión de cambios regulatorios.



Gobierno corporativo

- Transparencia, Ética y Cumplimiento.
- Gestión de la Sostenibilidad.
- Relacionamiento con partes interesadas.



Colaboradores

- Cambio y transformación cultural. Diversidad y participación de la mujer.
- Desarrollo de carrera. Salud y Seguridad.



Coordinados

- Calidad y eficiencia de servicio.
- Transparencia y entrega de información.
- Innovación y uso de tecnologías.
- Satisfacción y relación constante.



Proveedores y contratistas

- Licitaciones y participación.



Gestión ambiental

- Gestión ambiental y cumplimiento normativo.

Aporte a un sistema eléctrico sostenible

El Coordinador está convencido de tener un rol en la construcción de un sistema eléctrico sostenible. Por ello, su contribución se enfoca en los siguientes ámbitos de acción:



Energía país

- Asegurar la energía necesaria, continua y estable, al menos costo posible.
- Fomento a la generación distribuida.



Políticas públicas sostenibles

- Información y conocimiento para favorecer políticas públicas energéticas sostenibles.
- Trabajo colaborativo con entidades regulatorias y/o públicas.



Descarbonización y energías renovables

- Promoción y fomento para una transición energética eléctrica baja o nula en carbono.
- Coordinación para la descarbonización.



Ciudades sostenibles

- Fomento y promoción de innovaciones eléctricas para ciudades sostenibles.
- Electromovilidad.



Mujer y energía

- Promoción de la participación de la mujer en la industria de la Energía.



Presentación



Nuestro trabajo para dar energía al país



Nuestra Estrategia de Sostenibilidad y aporte a los ODS



Calidad y servicio a nuestros coordinados



Un equipo preparado para la coordinación



Una gestión responsable



Energía para Chile



Colaboración público - privada



Mujeres en la industria energética



Anexos

3. Aporte a los Objetivos de Desarrollo Sostenibles - ODS

El año 2015, los países miembros de la Naciones Unidas (193) -entre ellos Chile-, elaboraron los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, con el fin de trazar una meta con proyecciones al año 2030, para lograr: Proteger el planeta; Poner fin a la pobreza y; Garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad.

De esta forma, la Estrategia de Sostenibilidad del Coordinador está alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), a fin de contribuir efectivamente a su logro, tanto en el corto como mediano y largo plazo.

ODS	Nuestro aporte a los ODS	Grupos de interes involucrados	Ámbitos de acción / Hitos 2019
	Promovemos la participación de las mujeres en la industria de la energía en Chile, como también la igualdad de oportunidades en cargos de liderazgo.	Autoridades y reguladores; Coordinados; Colaboradores.	•20% de Mujeres en el Consejo Directivo. •17% de Mujeres en nuestra línea gerencial. •Participación en la Mesa de Trabajo “Energía +Mujer” del Ministerio de Energía. •Política de Diversidad e Inclusión con Equidad de Género. •Promoción de la participación de la mujer en la industria como línea de trabajo de nuestra estrategia de sostenibilidad.
	Buscamos garantizar servicios energéticos asequibles y al menor costo posible, incentivando al aumento en la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas del país.	Autoridades y reguladores; Coordinados; Consumidores (receptores de energía); Gremios; Comunidades.	•19,5 Producción Anual de ERNC (GWh) •Alianza con USACH. Patrocinio de estudio para aumentar la capacidad de integración ERNC y reducir las emisiones de CO2 en sistemas eléctricos. •Promoción para potenciar la entrada de mayor generación renovable no convencional al sistema. •Participación COP25. •Diálogo con Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento.
	Mediante estudios e informes, promovemos la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales, como también de la conexión al sistema eléctrico nacional.	Autoridades y reguladores; Coordinados; Proveedores.	•Guía para la Interconexión de Proyectos al Sistema de Transmisión. •Informe de expansión de transmisión 2019. •Estudio de uso del sistema de transmisión 2019. •Estudio de integridad del Sistema de Transmisión 2019. •Informe de capacidad técnica disponible 2019. •Diagnóstico de instalaciones comunes 2019. •Sistema de Pronósticos de caudales para centrales hidroeléctricas.
	Trabajamos en conjunto con autoridades e instituciones que nos permitan incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.	Autoridades y reguladores; Coordinados; Fundaciones, ONG´s y otros; Academia, Universidades y Centros de Estudios; Gremios.	•Autorización de conexión y operación de línea de 500 kV Cardones-Polpaico, facilitando el ingreso de nuevos proyectos renovables al sistema. •Difusión del trabajo del Coordinador en el ámbito de la sustentabilidad. •Participación COP25.
	Trabajamos colaborativamente a través de alianzas eficaces público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas.	Autoridades y reguladores; Coordinados; Fundaciones, ONG´s y otros; Academia, Universidades y Centros de Estudios; Gremios.	•Participación en la Semana de la Energía de APEC, (Antofagasta). •“Gira Transición Energética”, Cámara Chileno Alemana de Comercio e Industria. •Miembros de: Energy Intermarket Surveillance Group (EISG); Asociación Internacional de Operadores Eléctricos (APEX); Consejo Internacional de Grandes Sistemas Eléctricos (CIGRE); Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (IEEE); Comisión Electrotécnica Internacional (IEC). •Trabajo en conjunto con el Ministerio de Energía. •Trabajo Colaborativo con Instituciones Académicas; Universidad de Santiago de Chile, Universidad de Chile; Universidad Católica; Universidad de la Serena. •Taller de Preparación del Sistema Eléctrico para el Eclipse Solar. •Primer informe anual de Monitoreo de la Competencia.



Presentación



Nuestro trabajo para dar
energía al país



Nuestra Estrategia de
Sostenibilidad y aporte a los ODS



Calidad y servicio a nuestros
coordinados



Un equipo preparado
para la coordinación



Una gestión responsable



Energía para Chile



Colaboración público - privada



Mujeres en la industria
energética



Anexos

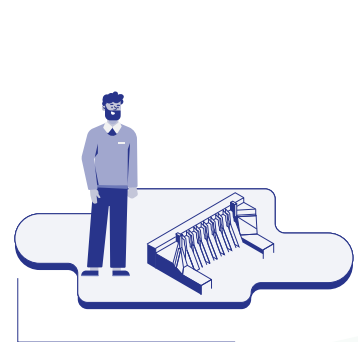
Coordinamos de manera responsable

Promovemos el buen relacionamiento con nuestros coordinados, colaboradores y proveedores incorporando en esa relación las variables sociales, ambientales y económicas que conforman el triple impacto.

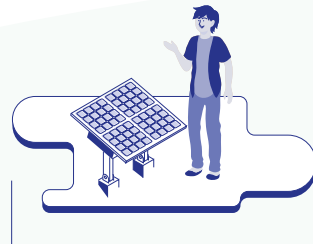
Capítulo III Calidad y servicio a nuestros coordinados

1. Caracterización de los coordinados

Son Coordinados toda entidad que por razones legales debe someterse a nuestra coordinación para operar instalaciones eléctricas en Chile. Dentro de este marco regulatorio se encuentran: propietarios, arrendatarios, usufructuarios o quienes operen a cualquier título, centrales generadoras, sistemas de transporte, instalaciones para la prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento de energía, instalaciones de distribución e instalaciones de clientes libres que se interconecten al sistema eléctrico, así como los pequeños medios de generación.



Generador
2018 8 2019 27
VAR 238%



Clientes libres
2018 3 2019 2
VAR -33%

Solicitudes de Conexión y Autorización

Total Solicitudes

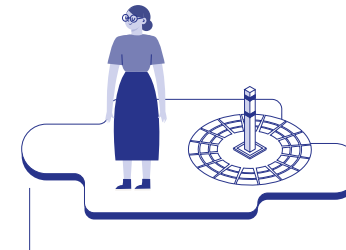


PMGD
Pequeños Medianos de Generación Distribuida
2018 43 2019 78
VAR 81%

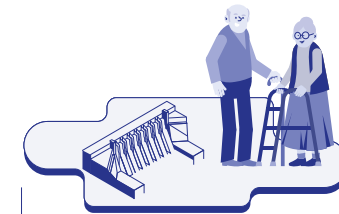
PMGD
Pequeños Medianos de Generación Distribuida
2018 4 2019 3
VAR -25%

Número de Coordinados

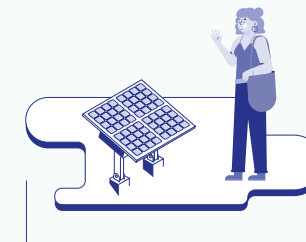
% Variación



Distribuidor
2018 0 2019 1
VAR 100%



Transmisor nacional
2018 14 2019 21
VAR 50%



Transmisor dedicado
2018 6 2019 16
VAR 167%



Transmisor zonal
2018 21 2019 56
VAR 167%

Proyectos Iniciados 2019

	Tipo de proyecto	2018	2019	VAR %
Tipo de Generación	Proyectos de Generación convencionales	1	7	600%
	Proyectos de Generación no convencionales	9	3	-67%
	Total	10	10	0%

	Tipo de proyecto	2018	2019	VAR %
Fuente de Generación	Proyectos de Parques Fotovoltaicos	6	1	-83%
	Proyectos de Parques Eólicos	1	1	0
	Proyectos de Centrales Hidroeléctricas	2	4	100%
	Proyectos de Centrales Térmicas	1	4	300%
Fuente de PMGD	Proyectos Fotovoltaicos	27	61	52%
	Proyectos Hidroeléctricos	4	0	-100%
	Proyectos Térmicos	12	16	33%
	Proyectos Eólicos	0	1	0
Transmisión	Proyectos de Transmisión	21	42	100%
	Licitaciones de Transmisión adjudicadas	133	125	-6%
	Total	207	255	23%

Solicitudes de Acceso Abierto

Tipo de solicitud	2017	2018	2019	VAR% (2018-2019)
Uso de capacidad técnica	22	43	72	67%
Aprobación de soluciones de conexión	25	38	127	234%
Cálculos de capacidad técnica disponible	-	19	1	-95%
Total	47	100	200	100%

2. Transparencia, calidad y eficiencia de servicio

Una de las tareas relevantes del año 2019 consistió en instaurar un enfoque en el servicio al cliente. Esto implicó intensificar y agilizar los tiempos de respuesta a los requerimientos de los diversos grupos de interés. Por lo mismo se desarrollaron actividades como seminarios, talleres, capacitaciones y reuniones que fortalecieran las capacidades y experiencias de servicio. Estas instancias fueron apoyadas por una consultoría externa que facilitó la detección de los procesos críticos para los Coordinados.

Junto a lo anterior se realizaron visitas a diversos Coordinados, a fin de conocer en forma directa sus inquietudes, necesidades y espacios de mejora, entre otros aspectos. A partir de estas acciones, se elaboró un primer informe con propuestas de mejoras y soluciones para los grupos de interés prioritarios.

Se potenció el sitio web del Coordinador, que es la principal fuente de contacto e información de los Coordinados. Allí se suministra información relevante y de uso frecuente, elaborada en base al trabajo previo(visitas a terrenos, charlas, entre otras), lo que permitió agilizar los tiempos de respuesta. Durante el año 2019 se trabajó desde la plataforma de servicio con 473 Coordinados.

2.1 Jornadas Técnicas

Las Jornadas Técnicas son una instancia de interacción con los Coordinados y grupos de interés, en las cuales se presentan materias relevantes en la relación con los Coordinados y procedimientos de interconexión de proyectos, entre otros. Esta actividad incorporó la utilización de Streaming para aumentar la cobertura, llegando así a un mayor número de participantes.

Actividad	Temática	Región
Jornada técnica 2019 (julio)	- La Expansión de la Transmisión para el desarrollo del Sistema. - Plan de Desarrollo Tecnológico del Coordinador. - Principales desafíos de la Gerencia de Mercados en 2019. - Procesos de Conexión de Proyectos e Información Técnica. - Desafíos Normativos y Regulatorios para el año 2019. - Operación del Sistema Eléctrico Nacional con la entrada en operación del tramo 2x500kV Nueva Pan de Azúcar- Polpaico.	Santiago Concepción Antofagasta
Jornada técnica 2019 (diciembre)	- Conexión de proyectos y acceso abierto al sistema de transmisión. - Nuevo Sistema de costo variable y gestión de combustible. - Modificaciones normativas a la interconexión de los PMGD al SEN. - Nuevo Régimen de Servicios Complementarios.	Metropolitana y Streaming
Jornada específica (diciembre)	Jornada Servicios Complementarios.	Metropolitana y Streaming
Jornada específica (diciembre)	Taller Ciberseguridad.	Metropolitana y Streaming
Durante el segundo semestre del 2019 no fue posible realizar las jornadas previstas para las ciudades de Concepción y Viña del Mar.		

2.2 Canales de Comunicación

En materia de transparencia y entrega oportuna de información, el Coordinador tiene a disposición de los interesados diversos Canales de Comunicación, además de un completo Sistema de Correspondencia para agilizar la comunicación con los Coordinados.

Canal	Descripción del canal	N° Atenciones 2019
Atención y Contacto	Provee información sobre distintos aspectos del Sistema Eléctrico Nacional y del Coordinador, así como información general referida a formas y horarios en los que se puede contactar con la institución.	80
Transparencia	Este canal responde al principio de la transparencia que es aplicable al Coordinador Eléctrico Nacional y forma parte del compromiso del organismo y es pilar de su gestión. Permite solicitar información pública según lo establece el artículo 212-2 de la Ley Eléctrica.	475
Consultas y Denuncias	Destinado a potenciar mejores prácticas de gobierno corporativo, así como altos estándares de integridad, junto con acoger consultas de carácter normativo.	32
Agenda Pública	Permite solicitar audiencia con personal del Coordinador. Este canal contiene de manera actualizada registros de las solicitudes de audiencia y las audiencias sostenidas, así como una nómina de sujetos pasivos, lobbistas y gestores de intereses particulares.	418

2.3 Solicitud de Información vía Transparencia

Materia	N° Solicitudes
Acceso Abierto	124
Otros	59
Operación Real	54
Mercado Eléctrico	47
Información Técnica	43
Sitio web/Plataformas Coordinados	35
Auditorías	26
Licitaciones	20
Proyectos	16
Planificación del Sistema Eléctrico	15
Programación de la Operación	11
Documentos Legales	7
Estudios/Informes	7
Inventario/Stock/Disponibilidad (Combustibles)	6
Servicios Complementarios	5

2.4 Proyectos para mejorar la Calidad de Servicio

Durante el año 2019 se diseñó y gestionó una cartera de sesenta proyectos tecnológicos. De ellos, 24 calificaron como estratégicos y están enfocados en dos áreas: i) Plataformas y ii) Sistemas y Bases de Datos. Se destacan los siguientes proyectos:

Portal de Sistema de Pronóstico de Caudales

Este portal entrega información a los interesados sobre caudales de las centrales hidroeléctricas de generación ubicadas en la zona centro-sur de Chile.

Guía del Coordinador

La Guía del Coordinador tiene como objetivo facilitar la comprensión del proceso de interconexión de proyectos al sistema de transmisión. De esta forma el Coordinador, aporta contenido de valor y de mejor calidad para las empresas coordinadas y nuevos desarrolladores.

El proyecto fue liderado por el Departamento de Gestión de Conexiones, dependiente de la nueva Gerencia de Planificación y Desarrollo de la Red.

3. Satisfacción y relación constante

Con el propósito de fortalecer la relación con los Coordinados y grupos de interés se desarrollaron diversas acciones. Entre ellas la Encuesta de Satisfacción de Clientes que logró una significativa mejoría, alcanzando un 49% de satisfacción, versus un 23% el año anterior.

Por otra parte, se realizó un Diagnóstico de Procesos Críticos, para evaluar cada paso del “viaje del Coordinado”, y así determinar los procesos críticos y con ello desarrollar un plan de mejora. El principal resultado del diagnóstico fue visualizar los espacios de mejora con la factibilidad de reducir los tiempos de respuesta. Este análisis permitió el diseño conceptual de una suite de gestión integrada.

Asimismo, se realizó una capacitación interna, denominada “Gestión de Experiencias y Cultura de Servicio”, con el fin de desarrollar conocimientos y habilidades para profesionales y personal operativo, con miras a la instalación de una cultura de servicio en el Coordinador Eléctrico Nacional. En la capacitación se entregaron herramientas que permiten identificar, crear, apoyar e implementar prácticas asociadas con un servicio de calidad para clientes internos y externos. En total se desarrollaron 20 horas de capacitación, para un total de 26 asistentes.

Discrepancias ante Panel de Expertos

Durante el año 2019 el Coordinador participó en siete discrepancias presentadas ante el Panel de Expertos de la Ley General de Servicios Eléctricos:

Discrepancia	Descripción	Entidades involucradas	Resultado
1-2019	Metodología de cálculo de las prorratas por usos - Art. 25 transitorio.	Colbún.	Desistimiento.
5 y 6-2019	Reliquidación Balance de Transferencias CGE-ENEL-AES Gener.	AES Gener y Enel Generación.	Favorable a AES Gener.
8-2019	Guacolda con el Coordinador respecto del costo de descarga en muelle.	AES Gener.	Favorable al Coordinador.
11-2019	Informe de Servicios Complementarios.	Colbún y Enel Generación.	Desistimiento.
12-2019	Fecha de Entrada en Operación PMGD Almendrado.	Imelsa.	Favorable al Coordinador.
13-2019	Informe Revisión de Peajes 2018 - GNL Inflexible.	AES Gener, Engie y El Pelicano.	Favorable al Coordinador.
18-2019	Reliquidación Balance de Transferencias CGE-ENEL-AES Gener (2011-2014).	Enel Generación y AES Gener.	Desistimiento.

4. Seguridad de la información

Plan de Ciberseguridad



Detectar



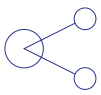
Prevenir



Responder



Concientizar



Compartir

La seguridad de la información es un aspecto que cada día cobra mayor relevancia. Durante el año 2019 se trabajó en la elaboración de un plan que establezca un estándar de seguridad, para ser implementado y aplicado por los Coordinados y entregue las condiciones necesarias para velar por la seguridad, confidencialidad y resguardo de la información. Para estos efectos, se contó con la asesoría del operador del sistema eléctrico de California (CAISO).

El Plan de Ciber Seguridad plantea, desde el rol principal del Coordinador, la misión de preservar la seguridad y continuidad del suministro eléctrico. Los probables riesgos pueden ser: internos, colaboradores, procesos, plataformas internas y riesgos externos, ataques directos al Coordinador a través de sus plataformas externas o a través de sus coordinados y/o proveedores.

Este plan tiene como propósito establecer una instancia colaborativa de trabajo con la autoridad y Coordinados, para establecer requisitos mínimos de Ciber Seguridad y acortar brechas, además de un plan de trabajo para adoptar la norma internacional NERC CIP, para el sector eléctrico, que establece estándares internacionales en temas de seguridad en los activos tecnológicos.

En una primera instancia, el trabajo desarrollado el año 2019, incluyó la formación del Comité de Seguridad, la definición de implementar el estándar NERC CIP, la elaboración de un Cuestionario de Seguridad, estableciendo así “Trece Medidas Prioritarias” de Ciber Seguridad (noviembre 2019), alineadas con la norma internacional.

Las 13 medidas de seguridad implementadas han sido durante el 2019 y 2020, y las que corresponden al periodo 2019 son las siguientes:

1. Definición de un encargado de ciberseguridad.
2. Implementación y revisión de reglas de comunicación.
3. Contar con solución antivirus/Antimalware.
4. Instalación de actualizaciones de seguridad.
5. Control de Acceso a Sistemas.
6. Acceso Físico a las instalaciones.
7. Generación de conciencia de seguridad en los colaboradores.

El resto de medidas fueron implementadas en el 1er semestre 2020.

5. Innovación y uso de tecnologías

La innovación y el uso de tecnologías continuaron desarrollándose durante la gestión del año 2019. Para estos fines se definió una nueva estructura de gestión, consistente en un Comité de Innovación y un plan de acción para difundir este enfoque en toda la organización. En términos generales, la innovación estuvo centrada en temas de resiliencia del sistema, generación distribuida y gestión de datos.

El trabajo inicial consistió en desarrollar una red de Agentes Innovadores que contempló capacitaciones y charlas de sensibilización en temas de innovación. Desde el Comité de Innovación se realizó un levantamiento de los principales desafíos al interior del Coordinador Eléctrico y luego se llamó a un concurso interno para resolver los problemas detectados, junto con un plan de acción. En total, se han realizado cuatro iniciativas en la organización, algunas de ellos en forma interna y otras con alianzas externas, los que consistieron en:

- i) Desafío Infinito.
- ii) Lions Up.
- iii) Demand Response.
- iv) Pronósticos Caudales.

Desafío Infinito

Es un proyecto iniciado durante el año 2018 y que continuó durante el año 2019. Su objetivo fue desarrollar ideas y proyectos de incubación sobre la Resiliencia del Sistema Eléctrico frente a catástrofes naturales de alto impacto. El concurso culminó en 2019 con un evento de cierre llamado DEMODE, donde los finalistas presentaron sus ideas. En este programa se seleccionó un ganador y dos menciones honrosas. El premio consistió en el financiamiento para incubar el proyecto.

Convocatoria:

“Desafío interno
de innovación
Red 3.0”

Temática: Energía distribuida.

Descripción de la convocatoria:

Desafío de innovación interno, para miembros del Coordinador Eléctrico nacional, invita a presentar ideas que permitan explorar nuevas maneras para gestionar la integración de grandes volúmenes de generación y demanda distribuida en el Sistema Eléctrico Nacional, de forma segura, oportuna, económica y que permita generar valor a la operación del Coordinador.

Total de ideas postuladas:

26 ideas, 3 ideas mejores seleccionadas el año 2019 participaron de una etapa de desarrollo en el Coordinador.

Actividad	Fecha de realización	Lugar	Total de asistentes
1era. Charla de Ciber Seguridad.	14 octubre 2019.	Hotel Dreams Puerto Varas.	90 asistentes.
2da. Charla de Ciber Seguridad.	Nov-dic 2018.	Instalaciones del Coordinador Charlas de Seguridad de la información. (6 Charlas).	Todo el personal.
3era. Charla de Ciber Seguridad.	13 diciembre 2019.	Hotel Gran Palace.	150 asistentes.



Charla 14 de octubre 2019. Hotel Dreams.
Puerto Varas, Chile.



Charla 13 diciembre 2019. Hotel Gran Palace.
Santiago, Chile.

Lions Up

El Coordinador fue invitado -por la Universidad de Santiago de Chile (USACH)- a participar en este proyecto, que tiene como objetivo desarrollar desafíos de innovación con las carreras de ingeniería (de los cursos más altos). El propósito es instalar capacidades de innovación en sus estudiantes y hacer un acercamiento con la industria, a través de la modalidad de design thinking. Los alumnos trabajan con diversos mentores metodológicos, innovadores y técnicos.

El Coordinador participó en esta iniciativa durante el primer semestre de 2019, planteando el problema de aumentar la seguridad y eficiencia de la operación del sistema eléctrico. Durante el segundo semestre, el Coordinador planteó un segundo problema al que se debían proponer soluciones y que consistió en modelos de negocio en temas de energía distribuida.

Convocatoria: “Desafío innovación en USACH Primer Semestre 2019: datos con valor” Temática: Gestión de datos del mercado y sistema eléctrico.	Descripción de la convocatoria: Proponer, como Coordinador, un desafío de entorno real a estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago, que participan del Programa de Innovación Abierta Lions Up el primer semestre 2019. La pregunta presentada en el desafío fue: “¿Cómo aumentar la eficiencia y seguridad en la operación del sistema y/o mercado eléctrico, introduciendo prácticas y tecnologías que permitan aumentar la capacidad de gestión y análisis de data en el Coordinador y, a la vez, mejorar la seguridad, disponibilidad y transparencia de la información hacia el usuario final?”
Total de proyectos postulados: 5 equipos, de ellos 2 equipos fueron seleccionados para presentar ideas en el Coordinador.	
Convocatoria: “Desafío innovación en USACH Segundo Semestre 2019: Recursos Energéticos Distribuidos” Temática: Gestión de datos.	Descripción de la convocatoria: Proponer, como Coordinador, un desafío de entorno real a estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad de Santiago, que participan del Programa de Innovación Abierta Lions Up del segundo semestre 2019. La pregunta presentada en el desafío fue: ¿Cómo incentivar proactivamente el aumento de los Recursos Energéticos Distribuidos, para mejorar la seguridad y eficiencia del Sistema Eléctrico Nacional y mitigar a su vez los efectos del cambio climático?
Total de ideas postuladas: 3 equipos, a diciembre de 2019 aún no se cierra el semestre académico, con el consecuente cierre del desafío.	

Demand Response (Participación de la Demanda)

Durante el año 2019 se trabajó en un proyecto de innovación a partir del modelo clásico de la operación del sistema eléctrico, el cual considera generación de energía y la red de transmisión y distribución para llevar la energía a toda la demanda. En este esquema tradicional, siempre se ha entendido al sector consumo como un actor pasivo. Sin embargo, si la demanda actúa en forma activa permitiría generar eficiencia para los consumidores (el demandante regularía su consumo eléctrico) y también genera eficiencia y recursos para una operación más segura y sostenible. En este caso, la tecnología no es la parte crítica del proyecto, sino más bien el demandante, al no tener suficientes incentivos y conocimiento del mercado para participar en forma activa.

Pronósticos Caudales

Dada la sequía en algunas zonas del país, el Coordinador desarrolló un proyecto de Pronósticos de Caudales. Actualmente, el 40% de la energía proviene de centrales hidroeléctricas; y de ese 40%, entre un 20 y un 30 % proviene de centrales hidroeléctricas de embalse.

A través de esta iniciativa se busca pronosticar la situación hidrológica de las siguientes dos semanas, basada en modelos de datos e información meteorológica. El proyecto se implementó el año 2019 y ha funcionado con muy buenos resultados. El desafío actual consiste en definir cómo sesgar y proyectar la muestra hidrológica en el corto, mediano y largo plazo.

Otros proyectos innovadores

- Durante 2019 se desarrollaron otras iniciativas innovadoras para fortalecer los procesos y desempeño de la organización. Entre las más destacadas están:
- Plataforma de subastas de corto plazo de Servicios Complementarios: plataforma desarrollada por empresa especializada en el diseño e implementación de plataformas de gestión de mercados eléctricos de Europa.
 - Sistema experto para la combinación de pronósticos eólico y solar, basado en técnicas estadísticas y de inteligencia artificial.
 - Piloto de Vigilancia Tecnológica.
 - Uso de tecnología blockchain para trazabilidad de costos de operación de centrales.

Capítulo IV

Un equipo preparado
para la coordinación1. Indicadores de personas, diversidad
y participación de la mujer

El Coordinador cuenta con un equipo de 289 profesionales altamente calificados, con una gran experiencia técnica, calidad humana y capacidad de innovación, que los convierte en la piedra angular de esta moderna organización.

Su trabajo genera un impacto diario en todo el país, y constituye un valor esencial para la vida de quienes habitan el territorio nacional. Los colaboradores, conscientes de esa relevancia, asumen su función pública realizando un trabajo de excelencia, que permite llevar el suministro energético a los hogares, centros productivos y servicios públicos a través del Sistema Eléctrico Nacional, en forma eficiente, segura y al menor costo posible.

Entre las acciones más relevantes realizadas durante el año 2019, destacan: i) La aprobación de la Política de Diversidad e Inclusión con Equidad de Género por parte del Consejo Directivo; ii) El diseño de nuevos perfiles profesionales; iii) El programa de formación profesional y la participación en la Mesa de Trabajo Energía +Mujer del Ministerio de Energía.

Líderes Emergentes de la industria energética

En el año 2019 el profesional Juan Pablo Avalos fue seleccionado por el Directorio del Association Power Exchange* para recibir la beca Bright Spark Scholarship 2019. Una iniciativa que busca apoyar el desarrollo de profesionales jóvenes del sector energía y que han sido identificados como líderes emergentes en la industria energética.

La beca consideró la participación de Juan Pablo Avalos como expositor en el APEx Conference 2019, visita al Centro de Control del Operador del Sistema Eléctrico de Ontario y empresas líderes del sector eléctrico de Canadá, así como reuniones con expertos del sector energía miembros de APEx.

*Association Power Exchanges (APEx), organización que considera más de 50 operadores de mercado eléctrico alrededor del mundo.



Una gestión responsable



Energía para Chile



Colaboración público - privada

Mujeres en la industria
energética

Anexos

Dotación y diversidad

Total de colaboradores(as) durante el periodo 2019 y su variación respecto al periodo anterior.

	2019	2018	VAR (%)
Promedio de edad	41	40	2,50%
Promedio de años de antigüedad	6	5	20,00%
Rotación anual	36	35	2,86%
Porcentaje de nuevas contrataciones	13%	20%	-35,00%
Porcentaje de mujeres	16%	15%	6,67%
Porcentaje de hombres	84%	85%	-1,18%
Porcentaje de chilenos	93%	93%	0,00%
Porcentaje de extranjeros	7%	7%	0,00%
Diferencia salarial (mujeres/hombres)	20%	27%	-25,93%



Cantidad y porcentaje de colaboradores según sexo y tipo de contrato laboral

	Mujeres	Hombres	TOTAL	%
Indefinido	45	237	282	97,58%
Primer plazo fijo	1	4	5	1,73%
Segundo plazo fijo	1	1	2	0,7%

Dotación y proporción de colaboradores por sexo y contrato laboral

	Mujeres	Hombres	TOTAL	%
Planta	45	237	282	98%
Temporal	2	5	7	2%

Dotación de personal y sus respectivos porcentajes por sexo y tipo de jornada laboral

	Mujeres	Hombres	TOTAL	%
Jornada completa	47	241	288	100%
Media jornada	0	1	1	0%

Dotación de personal según sexo y cargo que ocupan al interior de la empresa

	Hombres	Mujeres	TOTAL
Dotación 2019	242	47	289

Dotación de personal según cargo y nacionalidad

	Chilenos	Extranjeros	TOTAL
Dotación 2019	270	19	289

Número de colaboradores por cargo y rango etario

	<30 Años	30–40 Años	41–50 Años	51–60 Años	61–70 Años	>70 Años	Total
Dotación 2019	31	139	76	35	8	0	289

Número de colaboradores por cargo y antigüedad al interior de la empresa

	< 3 Años	3 – 6 Años	7 – 8 Años	9 – 12 Años	> 12 Años	Total
Dotación 2019	111	84	43	25	26	289

Sindicalización y Negociación Colectiva

Año	Sindicalizados	Dotacion activa	%	N° sindicatos
2018	228	291	78,35%	2
2019	237	289	82%	2

Durante el año 2019 no hubo negociación colectiva con el Sindicato de Trabajadores.

Política de Diversidad e Inclusión

El Coordinador Eléctrico Nacional, tiene la convicción de que los equipos diversos aportan riqueza en el resultado de los objetivos, agregando valor a su gestión y a la relación con los grupos de interés. Consecuente con esto, aspira a ser reconocido por sus prácticas en equidad de género, diversidad e inclusión y ser un buen ejemplo para la industria energética y la sociedad.

De esta forma durante el año 2019 se presentó la Política de Diversidad e Inclusión con Equidad de Género, que pone de manifiesto este compromiso. En conformidad a dicha Política, se entiende como Equidad de Género: “un conjunto de ideas, creencias y valores sociales con relación a la diferencia sexual, el género, la igualdad y la justicia en lo relativo a los comportamientos, las funciones, las oportunidades, la valoración y las relaciones entre hombres y mujeres”.

Para más información:

[Ver Política de Diversidad e Inclusión con Equidad de Género aquí](#)



2. Relacionamiento y clima Laboral

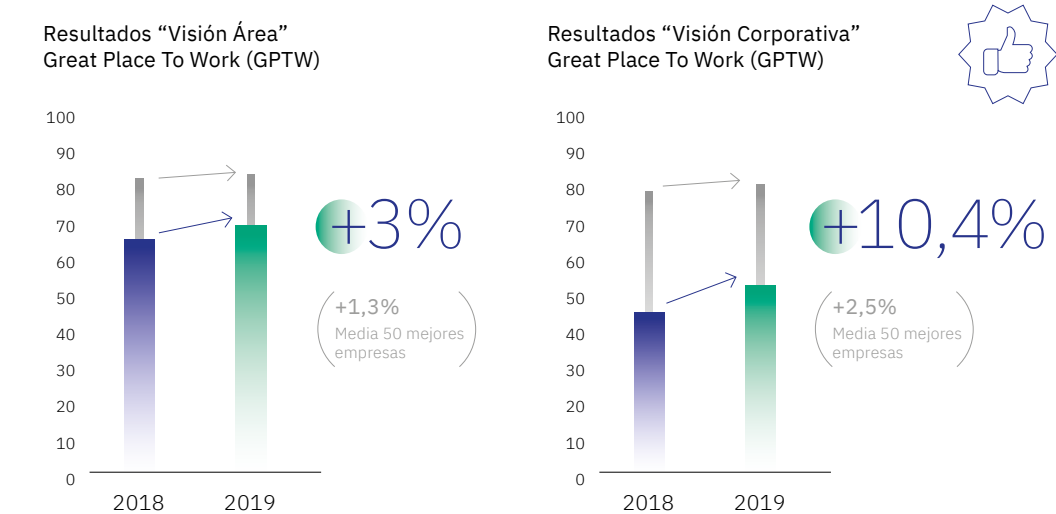
El Coordinador Eléctrico Nacional apoya a sus colaboradores, abordando temas de salud y deporte, educación, vida familiar, económicos y otros.

Actividades extra-programáticas de conciliación trabajo/familia, realizadas durante el 2019:

Actividad	Cantidad trabajadores participantes
Coordinador en Familia (1 actividad por sede)	56
Avant Premier 1 (cine familiar)	81
Avant Premier 2 (cine familiar)	54
Celebración Navidad con la familia (todo el día)	204

Relaciones Laborales y Clima Organizacional

Trabajar en un ambiente grato y colaborativo, que favorezca una actitud de servicio y la innovación es una preocupación importante. Por ese motivo desde el año 2018 el Coordinador utiliza las herramientas de Great Place To Work (GPTW) para medir su ambiente laboral; asimismo monitorear y detectar los aspectos a mejorar.



En materia de relaciones laborales se llevaron a cabo dos reuniones de coordinación a nivel transversal en la organización. Ambas lideradas por el Director Ejecutivo y con asistencia del Consejo Directivo en pleno.

La primera instancia se enfocó en el plan de gestión de indicadores del año, adecuando la estrategia de la organización e indicando los indicadores (KPI) que se aplicarían el año 2019. En esta reunión participó más del 90% de la organización.

La segunda convocatoria tuvo lugar a finales de 2019. En dicha ocasión se comunicaron los cambios en la estructura de la organización, las personas que ocuparían los distintos cargos y las posiciones vacantes que entrarían en proceso de búsqueda. A esta instancia acudió el 90% de la organización, aproximadamente.

3. Cambio y transformación cultural

El Coordinador Eléctrico trabaja para asumir los desafíos de la transformación cultural al interior de la organización, con una mirada más diversa e inclusiva, con un enfoque de género, con colaboradores más empoderados e integrales, y con un fuerte sello en el servicio al cliente.

Nuevos Perfiles Profesionales: diversos e inclusivos

En el marco de la Política de Diversidad e Inclusión con Equidad de Género (más información en el capítulo 5.1 Indicadores de personas, diversidad y participación de la mujer), se trabajó en conjunto con Fundación Descúbreme para la definición del perfil de nuevos candidatos con capacidades diferentes.

El plan incluye también directrices para la habilitación de los espacios del nuevo edificio corporativo con el propósito de garantizar la inclusión de equipos diversos.

Calidad de Servicio

Durante el año 2019 se trabajó en el desarrollo de una nueva “cultura de servicio”, enfocada a considerar a los Coordinados y usuarios de los servicios del Coordinador como una parte necesaria y fundamental de su accionar.

En este marco, se desarrolló una modernización de la plataforma digital para la entrega de información actualizada y se emitió una Guía para entrega de información al Coordinador.

4. Desarrollo de carrera

El Coordinador cuenta con un programa interno para la formación de profesionales, orientado al desarrollo de las competencias que debe tener cada colaborador, de acuerdo con el perfil de su cargo. Actualmente, se trabaja en la actualización de perfiles (definidos el año 2017), y rediseñando el plan de formación para profesionales, que aborda no sólo las competencias técnicas, sino también la aplicación de estos conocimientos en su labor diaria. Asimismo, con el fin de apoyar la inclusión de la mujer, se eliminaron todos los sesgos que pudiesen existir en la definición de cargos.

El programa propende a la formación de profesionales integrales, fomentando el trabajo en equipo, la colaboración entre las y los trabajadores y buenas relaciones entre pares, con superiores y subalternos.

Junto a lo anterior, se implementó un Programa de Liderazgo para potenciar el desarrollo de habilidades para el trabajo en equipo, así como el rol del líder en la generación de buenos ambientes laborales. Estas acciones dieron su fruto en el año 2019, dada la restructuración organizacional y el fenómeno externo de movilización social que impactó al país a fines de año. Así lo muestra la encuesta de clima, que arrojó mejores resultados en comparación con el año 2018 (Ver en Capítulo 5.2 Beneficios, Relacionamiento y Clima Laboral).

Evaluación de Desempeño:

	Mujeres	Hombres	Total
N° de personas con evaluación de desempeño y desarrollo profesional	100%	100%	100%
Promedio de personas evaluadas	100%	100%	100%



Capacitación para empleabilidad continuada y gestión final de las carreras profesionales por jubilación o despido:

Programa	Participantes
Programa idioma para formación en Habilidades Comunicacionales en idioma Inglés. Duración 50 Hrs.	60
Programa Formación y Desarrollo de Competencias Transversales (13 cursos).	272
Programa Becas Estudios Superiores.	10

Plan de Capacitación en Liderazgo:

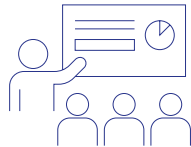
	N° Participantes	Asistencia promedio	Horas por persona de capacitación
Talleres jefaturas	28	80%	24
Talleres subgerencias	6	80%	24

34 
Personas capacitadas en liderazgo

Capacitaciones realizadas por cantidad de personas, género y horas:



13.619
Horas totales de capacitación



57,2
Horas promedio de capacitación por persona

	Mujeres	Hombres
N° de personas capacitadas	37	201
Total de horas de capacitación	2182	11437
Promedio de horas de capacitación por empleado	59,0	56,9

238
Personas capacitadas

Movilidad y nuevas contrataciones

Durante el 2019 se trabajó en la reestructuración del equipo del Coordinador Eléctrico, para satisfacer las demandas y objetivos de la organización. Esto implicó la incorporación de nuevos talentos que aportan valor al enfoque de la organización. Respecto del perfil profesional, se ha colocado énfasis en la búsqueda de mujeres y personas con capacidades especiales, para lograr equipos diversos, porque estamos seguros de que enriquecen la labor del Coordinador.

Nuevas contrataciones

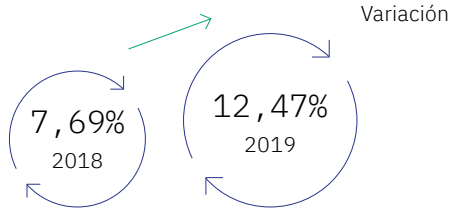
Año	Nuevas contrataciones	Variación (%)
2018	17%	-24%
2019	13%	

42  }  31%
Nuevas contrataciones Mujeres
 69%
Hombres

Nuevas contrataciones, por edad y sexo

	Mujeres	Hombres
Menos de 30 años	1	8
Entre 30 y 40 años	5	14
Entre 41 y 50 años	3	5
Entre 51 y 60 años	3	2
Entre 61 y 70 años	1	0
Más de 70 años	0	0
Total	13	29

Tasa de rotación de personal y su variación en el periodo 2018-2019

4,78%
Variación


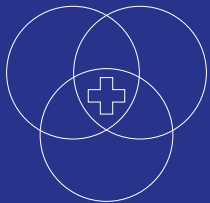
5. Salud y seguridad ocupacional

Durante el año 2019 se elaboró un programa de gestión de prevención de riesgos, que involucró actividades relativas a la salud, seguridad ocupacional y capacitación. Para la identificación de los peligros laborales y evaluación de riesgos se desarrolló una Matriz de Riesgos, inspecciones a áreas de trabajo y estudios ergonómicos de puestos de trabajo, realizados por la Mutua de Seguridad CChC.

Adicionalmente, se emprendieron dos proyectos: implementación de sistema de emergencias con líderes responsables y una evaluación de iluminación para la corrección de desviaciones.

Comité de seguridad y salud ocupacional

Los trabajadores participan en los comités paritarios constituidos en ambas sedes. De acuerdo con lo establecido en el decreto supremo N° 54 se reúnen como mínimo una vez al mes. Dichos comités trabajan en base a un programa de prevención y salud ocupacional. Además, se informa a través de la intranet corporativa las recomendaciones y novedades sobre temas atinentes.



Capacitación en salud y seguridad

Cursos	N° participantes	Hombres	Mujeres	Total de horas
Primeros Auxilios	35	15	20	140
Básicos de Prevención	18	10	8	72
Taller de Bicicleta	38	36	2	114
Emergencias	22	12	6	88
Uso de Extintores	12	8	4	24
	125	81	40	438


438
hrs.

Indicadores de salud y seguridad ocupacional:

Se aborda la salud y seguridad ocupacional, con un plan de salud y prevención de riesgos, con el fin de lograr espacios de trabajo adecuados para una correcta ejecución.

Desde el año 2017, el Coordinador no reporta accidentes, ni daños laborales, así como tampoco enfermedades profesionales.

Enfermedades profesionales

Nos satisface informar que, respecto de las enfermedades profesionales, siniestralidad y días perdidos por enfermedades profesionales, no se registra ninguna enfermedad, siniestro, ni días perdidos, desde el año 2017.

Accidentes Laborales:

	Total	% Var.
2017	2	0%
2018	0	0%
2019	0	0%

Tasa de accidentabilidad laboral (accidentes cada 100 colaboradores)

	Total	% Var.
2017	0,72	0%
2018	0	0%
2019	0	0%

Tasa de siniestralidad de accidentes (días perdidos por accidentes por cada 100 colaboradores), para los periodos indicados.

	Total	% Var.
2017	6,82%	0%
2018	0	0%
2019	0	0%

Accidentes laborales fatales registrados durante los periodos mencionados a continuación:

	Total	% Var.
2017	0	0%
2018	0	0%
2019	0	0%

Total de días perdidos en relación con los accidentes registrados en los periodos mencionados a continuación:

	Total	% Var.
2017	19	0%
2018	0	0%
2019	0	0%



Capítulo V

Una gestión responsable

1. Transparencia, ética y cumplimiento

El Coordinador Eléctrico está comprometido con un comportamiento de excelencia en todas sus actuaciones, siendo la ética y transparencia un pilar fundamental que guía las decisiones y acciones de cada uno de sus trabajadores y trabajadoras.

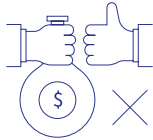
En este sentido, se han desarrollado estrictas prácticas de Gobierno Corporativo, con el objeto de mantener y proteger los más altos estándares de integridad y ética, en concordancia con los valores y principios de la organización. Igualmente, cuenta con un Código de Ética y un Canal Ético de Consultas y Denuncias, a disposición de trabajadores y terceros.

Indicadores del Canal de Consultas y Denuncias

Total de denuncias	2018	2019	%Var
Denuncias recibidas.	6	7	15%
Denuncias concluidas (Cerradas).	6	6	0%
Denuncias en análisis (Abiertas sin resolución).	0	0	0%
Denuncias que no aplican.	0	0	0%
Plazo promedio de respuesta (días).	126	72	-57%

Casos de Corrupción confirmados y medidas tomadas:

A la fecha **no existen** casos confirmados para el periodo.



Coordinador Eléctrico fue reconocido por Fundación Generación Empresarial

Durante el mes de mayo de 2019 participamos del Barómetro de Valores y Ética Empresarial, sondeo de la Fundación Generación Empresarial utilizado para medir la cultura ética y de cumplimiento corporativa a partir de la percepción de los colaboradores. Como consecuencia de los resultados obtenidos, el Coordinador fue reconocido e invitado a participar en la III Versión del Premio que otorga la Fundación Generación Empresarial y el Diario Financiero, junto con el apoyo de la Confederación de la Producción y el Comercio, PWC y Empresas Conscientes.

Este galardón busca distinguir a empresas que se han destacado por gestionar una cultura ética y de cumplimiento, orientada a:

- Promover mejores prácticas empresariales.
- Prevenir y detectar posibles transgresiones a la ética.
- Consolidar una cultura organizacional basada en la relevancia de la dignidad de las personas y el sentido de bien común.
- Crear consciencia del impacto que tienen en la sociedad las decisiones corporativas.

El reconocimiento fue recibido por el presidente del Consejo Directivo, señor Juan Carlos Olmedo, quien indicó que “es el resultado del trabajo de todos y cada uno de nuestros trabajadores y trabajadoras. Sabemos que es necesario ir elevando nuestros estándares éticos en todos los ámbitos en los que actuamos. Hacer lo correcto y adoptar buenas prácticas con nuestros colaboradores, proveedores, Coordinados, autoridades y con todas las personas con las que interactuamos día a día, es un requisito indispensable en estos tiempos”.



FGE

Implementación del Modelo de Prevención de Delitos

El Coordinador contrató a una empresa externa para ser asesorado en la implementación del Modelo de Prevención de Delitos. Al cierre del año 2019, se contaba con un diagnóstico de las brechas existentes y con la matriz de los riesgos asociados a los delitos identificados, respecto de todos los procesos que lleva a cabo el Coordinador. De esta forma, el modelo de prevención de delitos permitirá fortalecer el Gobierno Corporativo del Coordinador.

El Modelo de Prevención de Delitos se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Ley 20.393 que establece la responsabilidad penal de las personas jurídicas en delitos de lavado de activos, financiamiento de terrorismo y cohecho; y en la Ley 21.121 sobre anticorrupción y que perfecciona el marco legal del cohecho y soborno.

Aprobación de la Política de Conflicto de Interés

La Política de Conflicto de Interés forma parte de los estándares de probidad y transparencia del Coordinador. Tiene por objeto “regular aquellas situaciones en que un miembro del Coordinador -en razón de su cargo, funciones o posición- pueda participar, decidir o influenciar asuntos del Coordinador en que tenga un interés personal comprometido”. Esta política está enmarcada en el Código de Ética del Coordinador, el cual está comprometido con un comportamiento de excelencia en todas sus actuaciones.

La política establece que estar en un conflicto de interés no tiene necesariamente una connotación negativa, en la medida que tal situación sea comunicada y adecuadamente gestionada. Con el fin de apoyar en la transparencia ante un posible conflicto, el Coordinador cuenta con un “Formulario de Declaración de Conflicto de Interés”.

Esta política se aplica a toda la organización, esto es: Consejeros, Director Ejecutivo, ejecutivos principales y todos los trabajadores, quienes deberán actuar con honestidad, transparencia, diligencia y objetividad, desempeñando sus responsabilidades con integridad y lealtad, evitando cualquier situación que pudiera significar un posible conflicto entre intereses particulares y los del Coordinador.

i ¿Qué entendemos por Conflicto de Interés?

Existe conflicto de interés cuando los intereses o circunstancias personales de un miembro del Coordinador pueden interferir o contraponerse con los intereses de la organización. Vale decir, cuando existen “intereses incompatibles u opuestos”. Lo anterior, permite presumir la falta de independencia o imparcialidad en la toma de decisiones. Cabe hacer presente que el interés personal no se circunscribe única y exclusivamente a un interés de carácter económico, sino que, en general, está asociado a cualquier beneficio que pueda percibir un miembro del Coordinador, ya sea directa o indirectamente, entendiéndose este último como el beneficio que percibe cualquier persona vinculada por relaciones de parentesco, afectividad o negocios con un miembro del Coordinador.

La Política de Conflicto de Interés se elaboró y aprobó por el Consejo Directivo. Además, la Unidad de Auditoría y Cumplimiento realizó dos talleres presenciales de capacitación para todos los colaboradores del Coordinador para difundir esta Política.



	N° de capacitaciones del Código de Ética 2019	Total de horas de capacitación del Código de Ética 2019	Promedio de horas de capacitación del Código de Ética 2019 por colaborador
Consejo	4	-	-
Gerentes	4	11	1,5
Trabajadores	4	887	2,5

Respecto de las capacitaciones en materia de Cumplimiento y Ética se realizaron tres jornadas presenciales a 156 colaboradores y además se realizó capacitación e-learning con 221 participantes.

2. Proveedores: licitaciones y participación

El Coordinador Eléctrico cuenta con una Política de Adquisiciones y Contratación de Servicios que tiene como principio velar por la transparencia y rigurosidad al momento de realizar alguna adquisición y/o contratación de servicios, con el fin de hacer un uso eficiente del presupuesto asignado, así como también una inversión que aporte valor a la organización y a sus grupos de interés.

En este sentido, el Coordinador se propuso como objetivo para el año 2019, gestionar el pago a sus proveedores en un tiempo máximo de 30 días, logrando incluso en algunos casos realizar el trámite en menos de 15 días. Además, se desarrolló durante el año un proyecto de modernización que consistió en internalizar la contabilidad mediante la implementación de una plataforma de ERP, que permite la automatización de toda el área de Administración y Recursos Humanos.

¿En qué consiste la Plataforma de ERP del Coordinador Eléctrico?

El ERP es un sistema de planificación de recursos empresariales, cuya plataforma computacional integrada, permite la automatización de los procesos y el manejo de la información financiera contable de toda la organización.

Esta tecnología permite, al Coordinador, mejorar sus tiempos de respuesta, así como el pago en menos de 30 días a sus proveedores.



Rango de periodo de pago (Días calendario)	Nº facturas comprometidas a pago	Nº facturas pagadas	Monto total (MM\$)	Nº proveedores
Menor a 30 días	4.272	3.493	11.213.819	347
Entre 31 y 60 días	0	670	2.174.822	159
Más de 60 días	0	109	353.698	59
Total	4.272	4.272	13.742.339	565

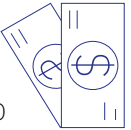
Promedio de días de pago durante el periodo 2019



Días
comprometidos
de pago

23

Días
reales
de pago



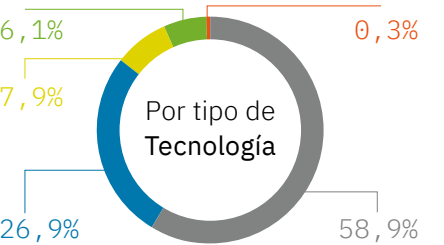
Aportamos a la sostenibilidad del sistema

Como organización comprometida con Chile y sus habitantes realizamos un trabajo serio y responsable aportando al desarrollo sostenible y a la construcción de mejores políticas públicas en el ámbito de nuestra competencia.

Capítulo VI Energía para Chile

1. Energía necesaria, continua y estable

El Sistema Eléctrico Nacional tiene una longitud de aproximadamente 3.100 Km., cubriendo casi la totalidad del territorio nacional, desde Arica hasta Chiloé, abarcando el 97% de la población. Está compuesto por el conjunto de instalaciones de centrales eléctricas generadoras, líneas de transporte, subestaciones eléctricas y líneas de distribución, interconectadas entre sí, que permite generar, transportar y distribuir energía eléctrica.



Total ene-nov 2019: 70.480 GWh
Δ% respecto 2018

- Termoelectrica 58,9% -2,7%
- Hidroeléctrica 26,9% +0,8%
- Solar 7,9% +1,0%
- Eólica 6,1% +0,9%
- Geotérmica 0,3% 0,0%

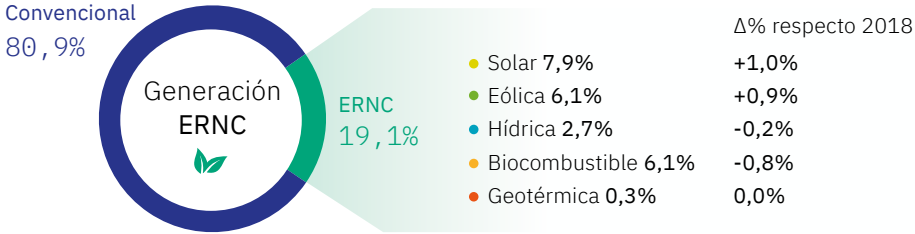
Crecimiento de +0,3% respecto de igual período 2018



Al cierre de noviembre: 25.283,8 MW
Δ% respecto 2018

- Termoelectrica 53,5% -2,2%
- Hidroeléctrica 27,0% -0,6%
- Solar 10,8% +0,9%
- Eólica 8,6% +1,9%
- Geotérmica 0,2% -2,2%

Crecimiento +3,3% respecto de igual período 2018



ERNC ene-nov 2019: 13.437 GWh (19,1%) Crecimiento +0,9% respecto de igual período 2018



Cifras del Sistema Eléctrico Nacional

	2017	2018	2019	% VAR
Potencia Instalada (MW)	23.729	24.611	25.212	2,44%
Demanda Máxima (MW)	10.363	10.626	10.403	-2,10%
Capacidad instalada de ERNC	15%	18,30%	22,80%	24,59%
Líneas del Sistema de Transmisión (Km)	32.100	34.361	35.501	3,32%
Producción Anual (GWh)	74.222	76.740	77.395	0,85%
Ventas A Clientes Finales (GWh)	68.268	71.179	71.669	0,69%
% De Cobertura De La Población	98,50%	98,50%	97%	-1,52%
Nº Empresas Coordinadas	373	409	473	15,7%

2. Desafíos energéticos futuros

En el marco del compromiso del Estado de Chile a través del Acuerdo de París celebrado el 2015, sobre reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un 30% al año 2030, el rol del sector energético es crucial.

Es así como el Gobierno junto con las empresas generadoras propietarias de centrales termoeléctricas a carbón definió un cronograma que permitirá descarbonizar la matriz de generación del país. En este escenario, el rol del Coordinador Eléctrico Nacional cobra particular relevancia, al elaborar los estudios que permitan evaluar correctamente la gradualidad de dicho proceso, además de generar las instancias necesarias para la adecuada y oportuna conexión de proyectos de generación renovable al sistema eléctrico del país. Al respecto, destacan tres acciones habilitantes.

2.1 Guía para la Interconexión de Proyectos al Sistema de Transmisión

Durante el año 2019 se desarrolló la Guía para la Interconexión de Proyectos al Sistema de Transmisión, cuyo objetivo es apoyar a las empresas coordinadas y a los nuevos desarrolladores en el proceso de interconexión de proyectos al sistema de transmisión, permitiendo mejorar la calidad del servicio que en este ámbito presta el Coordinador.

La guía nace con el propósito de facilitar la comprensión del proceso de interconexión, de entregar información en forma más sencilla y con un enfoque didáctico, con conceptos acotados y claros. De igual modo, informa sobre los distintos procesos, plataformas utilizadas para la operación, exigencias normativas y definición de los principales conceptos.

2.2 Nueva Línea HVDC y el rol del Coordinador

El proyecto de la línea de transmisión Kimal-Lo Aguirre contempla el uso de la tecnología HVDC (corriente continua), que fue incorporado en el último plan de expansión de la transmisión, publicado en septiembre de 2019.

Esta nueva tecnología de transmisión de alta densidad energética, entraría en servicio hacia el año 2031, y se emplazaría entre la Región de Antofagasta y la Región Metropolitana. Se destaca este proyecto de transmisión como un factor habilitante del proceso descarbonización de la matriz de generación.

El Coordinador, con el apoyo de expertos internacionales, comenzará los estudios para avanzar a las próximas fases del proyecto que contemplan la realización del diseño conceptual, su impacto sistémico y definición de requerimientos técnicos mínimos para el desarrollo de las especificaciones funcionales necesarias para el proceso de licitación de dicha obra.

Las principales ventajas que presentan las líneas HVDC están en la capacidad de transmitir grandes potencias a largas distancias, junto con tener una mayor estabilidad y controlabilidad. Asimismo, este tipo de proyectos viabiliza las interconexiones regionales y permite transportar grandes volúmenes de energías renovables entre zonas remotas, además de tener un bajo impacto ambiental.

2.3 Interconexiones internacionales

En términos de las interconexiones internacionales, las actividades estuvieron enfocadas al análisis de las zonas de impacto de los proyectos de interconexión tanto con Perú como con Argentina, con el objetivo de proponer – en caso de que fuese necesario – refuerzos en el Sistema de Transmisión Nacional, en el marco de la propuesta anual de expansión de la transmisión 2020.

3. Colaboración para la transición energética baja o nula en carbono

El gobierno se ha propuesto el objetivo de descarbonizar la matriz energética, con el propósito de reducir las emisiones de carbono en el sector energía, y fomentar el desarrollo y crecimiento de proyectos que fomenten las energías renovables. En la actualidad existen 28 centrales a carbón que producen cerca del 40% de la energía eléctrica del país.

Un hito importante en relación con este objetivo fue la desconexión y retiro de servicio, 7 de junio 2019, de las unidades 12 y 13 de la Central Tocopilla, de la empresa Engie Energía Chile. Dichas unidades habían entrado en servicio en 1983 y 1985, respectivamente, con una capacidad instalada total de 171MW. El retiro de estas unidades se llevó a cabo desde las instalaciones del Coordinador Eléctrico Nacional. En esa ocasión, la Ministra de Energía de la época, señora Susana Jiménez, señaló: “Estamos siendo testigos de un momento histórico para nuestro país, y especialmente para el sector energético, por la salida del sistema eléctrico de las primeras centrales a carbón. El retiro de las unidades 12 y 13 de Tocopilla marca un antes y un después, porque muestra el pasado que iremos dejando atrás de manera responsable, y el futuro al que queremos ir, en que las energías limpias y renovables tomarán la posta”.

La salida de estas centrales forma parte de un ambicioso proyecto que debería finalizar el año 2040, similar a los que realizan países desarrollados como Canadá, Alemania y Reino Unido. La segunda fase está programada para el año 2022, con el cierre de las unidades N°14 y 15.



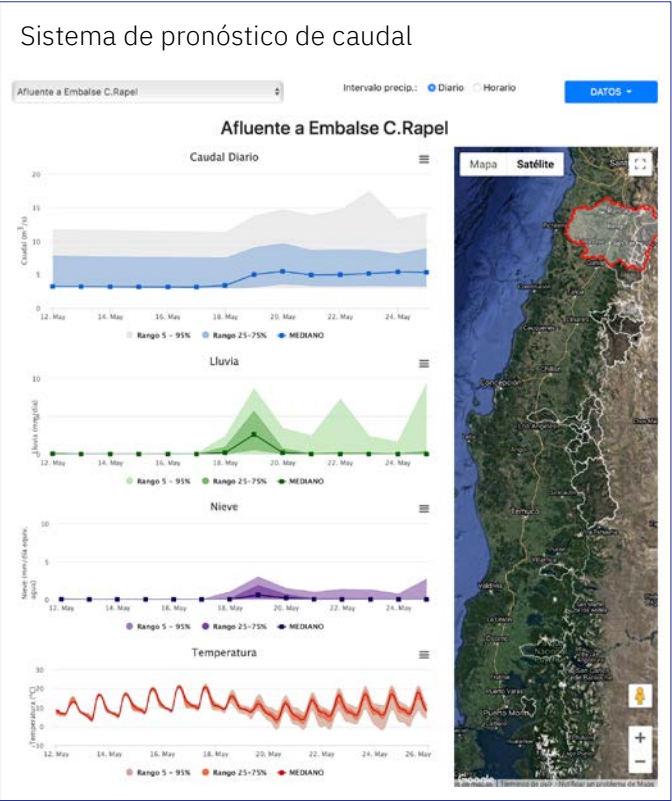
En la fotografía, Juan Carlos Olmedo, Presidente Consejo Directivo Coordinador Eléctrico Nacional; Susana Jiménez, Ex Ministra de Energía; Ricardo Irarrázabal, ex subsecretario de Energía.

3.1 Proyectos realizados para la promoción de las energías renovables:

Portal con Sistema de Pronósticos de Caudales (SPC)
para centrales hidroeléctricas:

A fines del 2018 se lanzó la plataforma que tiene como objetivo predecir el comportamiento de los caudales en régimen natural asociados a centrales hidroeléctricas. Permite la visualización generada en 20 puntos de control, correspondientes a las cuencas de los ríos

Rapel (Región de O´Higgins), Maule (Región del Maule), Laja (Región del Biobío) y Chapo (Región de Los Lagos). Las cuencas que están incluidas en el sistema de pronósticos representa alrededor de 4.700 MW de capacidad instalada de generación.



A fines del 2018, se lanzó la plataforma que tiene como objetivo predecir el comportamiento de los caudales en régimen natural asociados a centrales hidroeléctricas.



La metodología fue diseñada en base al comportamiento hidrometeorológico nacional. Se basa en un modelo hidrológico físico de las cuencas, al que se suman modelos utilizados internacionalmente para pronósticos meteorológicos de temperatura y precipitaciones, así como la información meteorológica reciente de las estaciones de medición de la DGA.

“El SPC permite caracterizar la topología de cada cuenca y representar la incertidumbre meteorológica

para mejorar la gestión de la energía de las centrales hidroeléctricas, contribuyendo de esta manera a la flexibilidad requerida para gestionar la operación de centrales de energía renovable variable de manera segura y económica.” Extracto del comunicado de Coordinador Eléctrico, publicado el pasado 11 de julio de 2019.

Coordinador Eléctrico Nacional, participó en la COP 25-Chile en Madrid

Durante la COP 25, celebrada en Madrid en diciembre de 2019, el Coordinador Eléctrico Nacional participó en diversos eventos realizados durante la cumbre internacional. El presidente del Consejo Directivo, Juan Carlos Olmedo, participó como panelista en una actividad que se realizó en el marco del “Día de la Energía”.

En tal ocasión, se abordaron las oportunidades de desarrollo que surgen con la descarbonización a través del uso de energías renovables.



Champion de la COP 25, Gonzalo Muñoz visitó las oficinas del Coordinador Eléctrico.

Con la participación de más de 150 colaboradores, entre profesionales y técnicos del Coordinador Eléctrico, se realizó una jornada que contó con la visita del Champion de la COP25, Gonzalo Muñoz, quien dio a conocer los objetivos de acción climática que presentará Chile ante la cumbre de Naciones Unidas.

En la ocasión, Gonzalo Muñoz señaló que, el esfuerzo que está realizando Chile en materia de descarbonización en la matriz de energía, que considera la salida de al menos ocho centrales hacia el 2025, permitirá al país contribuir al gran desafío de ser carbono neutral para el 2050, al igual que países desarrollados, como Alemania, Francia, Reino Unido y España. Asimismo, recalcó que esto se suma a otras iniciativas

gubernamentales que cimientan un Chile más sostenible en los próximos años, tales como Ley Rep y la próxima Ley de Cambio Climático.

Por su parte, Juan Carlos Olmedo, presidente del Consejo Directivo, se refirió a los grandes desafíos que tiene Chile por delante y el rol del Coordinador para impulsarlos activamente. Entre ellos destacó cinco mega tendencias para el futuro eléctrico del país: descarbonización, aumento del consumo eléctrico, adaptación y mitigación del cambio climático, gas natural, como energético de transición y el fortalecimiento de la transmisión y distribución.



Capítulo VII

Colaboración público - privada:
aporte al desarrollo energético
de Chile



1. Relacionamiento con grupos de interés y membresías

Para el Coordinador es de suma importancia estar vinculado con sus grupos de interés. Así poder atender sus requerimientos, compartir buenas prácticas y generar una comunidad de conocimiento que enriquezca su quehacer en forma permanente.

Se han identificado como grupos de interés a todas aquellas instituciones nacionales e internacionales, academia, autoridades, medios de comunicación, organizaciones de la sociedad civil y proveedores que forman parte del ámbito de relacionamiento del Coordinador. En ese marco, el Coordinador también cuenta con alianzas internacionales, a través de membresías, que le permiten estar a la vanguardia en temas de energía.

Durante el año 2019 se realizaron una serie de actividades de relacionamiento consistentes en:

- Generar instancias y acciones que aseguren una adecuada calidad en el servicio que se presta a los grupos de interés, particularmente las empresas coordinadas.
 - Contribuir a un sistema eléctrico coherente con las directrices ambientales globales y locales, junto con promover espacios que incentiven la equidad, la integración y una mayor inserción de las mujeres al sector.
- Establecer un marco de relación con los proveedores y otros socios estratégicos, que cumpla altos estándares de calidad.
 - Canales de Contacto y sistema de Correspondencia (más información en capítulo 4.6 Transparencia, calidad y eficiencia de servicio).

Grupo de interés	Canal de Comunicación
Autoridades y reguladores	• Correspondencia vía carta, email. • Sitio web. • Redes sociales. • Reuniones de trabajo y/o protocolos. • Eventos talleres o seminarios.
Coordinados	• Sistema de correspondencia. • Jornadas Técnicas. • Talleres de Formación. • Newsletter “Temas de Energía”. • Página web. • APP móvil.

Grupo de interés	Canal de Comunicación
Coordinados	• Redes sociales. • Reuniones de coordinación vía Agenda Pública. • Seminarios nacionales e internacionales. • Atención & Contacto. • Visitas a terreno. • Medios de comunicación. • Streaming. • Infovideos. • Folletos y publicaciones.
Consumidores (receptores de energía)	• Redes sociales. • Atención & Contacto. • Sitio web. • Reuniones de coordinación. • Gestión de prensa y relacionamiento.
Proveedores	• Portal de compras. • Email. • Redes sociales. • Sistema de correspondencia. • Sitio web. • Reuniones de coordinación.
Colaboradores	• Desayunos internos. • Intranet. • Sitio web. • Redes sociales. • Emailing informativos: los Imperdibles de la semana. • Eventos internos de celebración, información y reconocimiento. • Talleres de formación y capacitación. • Videos internos. • Diarios murales. • Merchandising.
Fundaciones ONG´s y otros	• Reuniones protocolares. • Seminarios nacionales e internacionales. • Newsletter “Temas de Energía”. • Documentos y estadísticas.

Grupo de interés	Canal de Comunicación
Academia, Universidades y Centros de Estudios	• Jornadas Técnicas. • Almuerzos informativos. • Newsletter: Temas de Energía. • Redes sociales. • Seminarios nacionales e internacionales. • Sistema de correspondencia. • Patrocinios y auspicios de eventos académicos y fondos concursables. • Página web. • Redes sociales. • Papers. • Ferias laborales universitarias. • Encuentros académicos y colaboración mediante consultoría.
Gremios	• Jornadas Técnicas. • Almuerzos informativos. • Newsletter: Temas de Energía. • Redes sociales. • Seminarios nacionales e internacionales. • Sistema de Correspondencia.
Comunidades	• Sitio web. • Redes sociales. • Atención & Contacto. • Gestión de prensa y relacionamiento.
Medios de Comunicación	• Conferencias de prensa. • Talleres de capacitación para periodistas. • Entrevistas. • Columnas de opinión. • Seminarios nacionales e internaciones. • Redes sociales. • Jornadas Técnicas. • Newsletter “Temas de Energía”. • Sitio web y plataformas digitales. • Documentos técnicos de posición y postura.

Membresías

	Energy Intermarket Surveillance Group (EISG) El EISG reúne a más de 20 instituciones, entre los que se cuentan ministerios, reguladores,superintendencias y operadores de sistemas eléctricos de 10 países diferentes incluyendo Estados Unidos, Canadá, Australia, México y Nueva Zelanda, y que tienen como misión monitorear la competencia en sus respectivos mercados eléctricos.
	Asociación Internacional de Operadores Eléctricos (APEX) APEX es una asociación internacional formada para facilitar el desarrollo e intercambio de ideas y buenas prácticas en la operación y el funcionamiento competitivo de los mercados mundiales de electricidad. Uno de los objetivos principales de APEX es proporcionar una plataforma para que los miembros compartan información, conocimientos y experiencias. Actualmente, esta organización está integrada por operadores eléctricos de Asia, Australasia, Europa, América del Norte, América del Centro y América del Sur.
	Consejo Internacional de Grandes Sistemas Eléctricos (CIGRE) Es un foro mundial reconocido como la principal organización no gubernamental de los sistemas de energía eléctrica. Fue fundado en Francia en 1921 y en él participan más 80 países. Tiene como misión principal desarrollar e intercambiar información entre los especialistas y profesionales técnicos en todos los países en el ámbito de la producción, el transporte de la electricidad en alta tensión y el negocio eléctrico en general.
	Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (IEEE) Es una asociación mundial de ingenieros dedicada a la normalización y el desarrollo en áreas técnicas. Con cerca de 425.000 miembros y voluntarios en 160 países, es la mayor asociación internacional sin ánimo de lucro formada por profesionales de las nuevas tecnologías. Su trabajo es promover la creatividad, el desarrollo y la integración, compartir y aplicar los avances en las tecnologías de la información, electrónica y ciencias en general para beneficio de la humanidad y de los mismos profesionales.
	Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) Es una organización de normalización en los campos: eléctrico, electrónico y tecnologías relacionadas. Fue fundada en 1906 y está integrada por los organismos nacionales de normalización, en las áreas indicadas, de los países miembros. La participación activa como miembro de la IEC brinda a los países inscritos la posibilidad de influir en el desarrollo de la normalización internacional, representando los intereses de todos los sectores nacionales involucrados y conseguir que se tomen en consideración.

2. Aporte al desarrollo energético de Chile

El Coordinador ha participado y liderado diversas actividades en conjunto con organismo públicos y privados, nacionales e internacionales, con el objetivo de dar a conocer su rol en materia de descarbonización; así como el aprendizaje de proyectos innovadores y el mejoramiento de la organización de cara a los nuevos desafíos y tendencias en materia energética global.

Organismo	Actividad
Nacional	
APEC	Coordinador Eléctrico Nacional participó en la Semana de la Energía de APEC, (Antofagasta), oportunidad en que abordó la Modernización Energética. La presentación del Coordinador estuvo liderada por el presidente del Consejo Directivo, Juan Carlos Olmedo, quien expuso sobre Energía y Crecimiento Sostenible, los que se sustentan en lo que llamó las Cuatro D: Descarbonización, Digitalización, Descentralización de las fuentes de generación y consumo de energía, y la Democratización del mercado eléctrico, que significa que los agentes que participarán en el futuro del mercado eléctrico se van a incrementar. Octubre, 2019
Ministerio de Energía	Ministro de Energía, Juan Carlos Jobet, realizó visita técnica al Coordinador eléctrico, previo al Eclipse Solar, para conocer el trabajo de análisis de medidas operacionales que implica la menor generación de energía solar, durante el eclipse. Por su parte, el Coordinador Eléctrico expuso la estrategia operacional para asegurar la continuidad del servicio. Diciembre, 2019
ACERA	La Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento, ACERA AG, efectuó una reunión desayuno con el Coordinador Eléctrico y las empresas socias, para reforzar lazos y abrir espacios de diálogo entre el Coordinador y las empresas del sector de energías renovables. Junio, 2019
Fundación Generación Empresarial	Fundación Generación Empresarial, entregó un reconocimiento al Coordinador Eléctrico Nacional, por su compromiso con la integridad y las mejores prácticas corporativas (internas y externas). Agosto, 2019

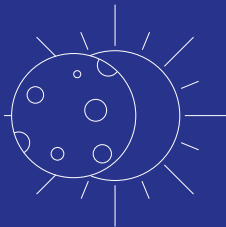
Organismo	Actividad
Internacional	
Road Show transmisión en Estados Unidos	Coordinador Eléctrico realizó una positiva gira en Washington, para dar cuenta de los proyectos de licitación de obras de transmisión del año 2019. La actividad logró una concurrida audiencia de inversionistas, desarrolladores, y empresas de energía de Estados Unidos. En la ocasión, el presidente del Consejo Directivo, Juan Carlos Olmedo, señaló “la importancia del desarrollo del sistema de transmisión como factor clave para la transición energética hacia una matriz eléctrica baja en emisiones de carbono”. Abril, 2019
Reunión en Alemania	Coordinador Eléctrico participó en la “Gira Transición Energética”, en conjunto con la Cámara Chileno Alemana de Comercio e Industria (CAMCHAL), en Alemania. Tiene como fin promover la transferencia de conocimientos, tecnologías y adquisición de experiencias operativas y de herramientas para abordar los desafíos de una mayor integración de las energías renovables variables en la gestión operativa del Sistema Eléctrico Nacional. Mayo, 2019

2.1 Trabajo Colaborativo con Instituciones Académicas

El objetivo de aportar al desarrollo energético de Chile se traduce en una activa colaboración por parte del Coordinador con la academia y centros de estudios, para fortalecer el aprendizaje y desarrollar proyectos de investigación, con el fin de promover el conocimiento en relación con el sistema eléctrico nacional y los desafíos que este enfrentará en el futuro.

Principales proyectos patrocinados:

Instituciones nacionales	Proyectos patrocinados	Descripción proyecto patrocinado
Universidad de Santiago de Chile	Desarrollo de un sistema de inercia sintética óptimo en turbinas eólicas para aumentar la capacidad de integración ERNC y reducir las emisiones de CO2 en sistemas eléctricos (USACH).	Proyecto presentado a concurso IDEa I+D 2019 (FONDEF).
Universidad de Chile	Software para la planificación de la transmisión y generación con modelación detallada de sistemas de almacenamiento (UdeChile).	Proyecto presentado a concurso IDEa I+D 2019 (FONDEF.)
Pontificia Universidad Católica de Chile	Desarrollo de una plataforma de gestión integrada de recursos hidroeléctricos para la planificación y operación del Sistema Eléctrico Nacional.	Proyecto presentado al octavo concurso de investigación tecnológica nacional (FONDEF).
Universidad de la Serena	Sistema de pronóstico de la energía de un parque eólico.	Proyecto presentado al octavo concurso de investigación tecnológica nacional (FONDEF).



Eclipse Solar: Una oportunidad para investigar sus efectos en el Sistema Eléctrico Nacional

En la actualidad la energía solar en Chile llega a casi 2500MW de capacidad, alcanzando el 8% de la energía generada durante el 2019 y se ha incrementado con la incorporación de la línea Polpaico Cardones.

Por esta razón, el eclipse solar ocurrido en julio requería un monitoreo constante por parte del Coordinador Eléctrico, con el fin de asegurar el suministro de energía, particularmente en la región de Coquimbo, donde este fenómeno era del 100%.

Ello implicó el desarrollo de un plan por parte del Coordinador, para asegurar la continuidad del suministro eléctrico, a través del aumento de la generación de centrales convencionales para compensar la pérdida de generación solar.

3. Proyectos e iniciativas para un desarrollo energético sostenible para Chile

El desarrollo energético sostenible, es sin duda uno de los elementos esenciales para el progreso del país. El Coordinador constantemente ha impulsado nuevos proyectos e iniciativas que satisfagan la creciente demanda de energía.

3.1 Informe de expansión de transmisión 2019

De conformidad con el Artículo 91° de la Ley General de Servicios Eléctricos, es responsabilidad del Coordinador Eléctrico Nacional realizar una propuesta de expansión para los distintos segmentos del sistema de transmisión, incorporando todos los criterios establecidos en el Artículo 87° de la misma ley.

El principal objetivo de este informe, junto con dar inicio a un proceso anual que termina con un nuevo decreto de expansión de la transmisión para obras nuevas y obras de ampliación, es indicar al regulador, desde la perspectiva técnica e independiente que caracteriza

al Coordinador, todos aquellos elementos de red que permitirán que el sistema eléctrico siga operando de manera segura, económica y confiable, minimizando los riesgos de abastecimiento, creando condiciones que promuevan la oferta y faciliten la competencia.

La versión 2020 de la Propuesta de Expansión de la Transmisión, enviada a la Comisión el 22 de enero de 2020, desarrollada durante el año 2019, tuvo como resultado 43 proyectos de expansión, que totalizan un valor de inversión de MMUSD 130,3.

Sistema	Obras de Ampliación		Obras Nuevas	
	N° Obras	VI (MMUSD)	N° Obras	VI (MMUSD)
Transmisión Nacional	5	34,4	0	0
Transmisión Zonal	37	93,9	1	2,1
Total	42	128,2	1	2,1

3.2 Estudio de uso del Sistema de Transmisión 2019

Durante diciembre de 2019, el Coordinador publicó el informe de diagnóstico de uso de los distintos segmentos de la transmisión. Haciendo uso de herramientas de forecasting de oferta y demanda, se realizó una proyección del uso del sistema de transmisión nacional entre 2020 y 2040 (20 años), mientras que el foco de análisis de las instalaciones zonales abarcó el horizonte 2020-2025, incorporando en dicho estudio los transformadores AT-MT, AT-AT y líneas de transmisión zonal.

El objetivo de esta iniciativa fue poner a disposición de la industria información valiosa respecto a la proyección de uso del sistema de transmisión, a la vez que entregar un aporte de la necesidad de nuevas obras de transmisión en localizaciones específicas del Sistema Eléctrico Nacional.

3.3 Estudio de integridad del Sistema de Transmisión 2019

El Estudio de Integridad del Sistema de Transmisión del año 2019 presenta el diagnóstico actual y la evolución hacia el año 2024, de los niveles de corriente de cortocircuito, tanto concentrado (total al interior de la subestación) como circulante (a través de cada línea de una subestación), para un conjunto de instalaciones del Sistema Eléctrico Nacional, con tensión entre 100 kV y 154 kV.

Lo anterior, con el objeto de identificar potenciales estados de vulnerabilidad en los diseños o especificaciones de la infraestructura eléctrica asociada y, en particular, respecto de las capacidades de ruptura de corrientes de cortocircuito de los interruptores de poder.

3.4 Diagnóstico de Instalaciones Comunes 2019

El estudio revisa el estado de las instalaciones comunes de las subestaciones que son afectadas por la Propuesta Anual de Expansión de la Transmisión 2019 elaborada por el Coordinador. Los análisis desarrollados identifican, de manera temprana, aquellas subestaciones del sistema de transmisión que puedan ver comprometida su capacidad o márgenes de seguridad, en sus componentes comunes, producto de las obras de ampliación propuestas. Para llevar a cabo lo anterior, se diagnosticó un total de 21 subestaciones, enfocando los análisis en tres componentes comunes principales, a saber: sistemas de Servicios Auxiliares, Mallas de Puesta a Tierra y Capacidad de Barras, para un escenario actual, 2019, y futuro, 2024. Con esto se busca actuar proactivamente frente a posibles deficiencias en instalaciones existentes, producto de las necesidades de ampliación en los próximos procesos licitatorios.

3.5 Informe de Capacidad Técnica disponible 2019

Durante el año 2019 el Coordinador cumplió con el mandato, contenido en el artículo 80° de la Ley General de Servicios Eléctricos, de publicar en su sitio web la Capacidad Técnica Disponible de los Sistemas de Transmisión Dedicados.

El cálculo se realizó a partir de lo establecido en la Resolución Exenta N°154 de 2017 de la Comisión Nacional de Energía, que en sus Arts. 15°, 16° y 17° contiene las definiciones y los elementos mínimos que el Coordinador debe tener en cuenta al momento de calcular la Capacidad Técnica Disponible.

Para realizar dichos cálculos también se consideró la información proveniente de Solicitudes de Uso de Capacidad Técnica que tienen un carácter vinculante, además de aquellos proyectos contemplados fehacientemente por el Coordinador, en conformidad

con lo dispuesto en el primer inciso del artículo 80° de la Ley General de Servicios Eléctricos.

Se presentaron los resultados de Capacidad Técnica Disponible para 316 líneas de Sistemas de Transmisión Dedicados, resultados en los que, a la vez, ha sido incorporada la información relevante de 234 contratos de Uso de Instalaciones Dedicadas, vigentes e informados correctamente por las empresas coordinadas.

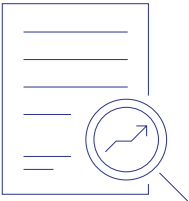
3.6 Informe de Monitoreo de la Competencia

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 72° - 10 de la Ley General de Servicios Eléctricos, corresponde al Coordinador Eléctrico Nacional, entre otras funciones, la de monitorear “permanentemente las condiciones de competencia existentes en el mercado eléctrico[.]” con el fin de “(...) garantizar los principios de la coordinación del sistema eléctrico”.

La referida función es liderada por la Unidad de Monitoreo de la Competencia (UMC), dependiente directamente del Consejo Directivo del Coordinador.

El Informe de Monitoreo de la Competencia analiza las condiciones de competencia en el sector y entrega recomendaciones con miras a mejorar el funcionamiento y la eficiencia de los mercados analizados.

El informe anual 2019 da cuenta de la situación del mercado eléctrico nacional, considerando generación, transmisión y distribución, y contiene indicadores, mediciones estructurales, variables de la competencia, e información relativa a licitaciones de transmisión, entre otros.



Para más información:

[Ver Informe de Monitoreo de la Competencia aquí](#)



Capítulo VIII
Mujeres en la industria energética

1. Promoción de la participación de la mujer en la industria de la energía

Uno de los focos estratégicos del Coordinador es aumentar y promover la participación de la mujer en la industria de la energía. En este ámbito, elaboró la Política de Diversidad e Inclusión con Equidad de Género y, asimismo, participó en la Mesa de Energía +Mujer, del Ministerio de Energía.

Ejes y líneas de acción:

- Propiciar las condiciones para generar ambientes de trabajo respetuoso e íntegro, apuntando a la excelencia del quehacer interno.
- Generar contextos que propendan a la equidad en los procesos de selección, desarrollo profesional y gestión de talento con acciones afirmativas.
- Fortalecer la conciliación de la vida personal y laboral a través de la innovación y la creatividad implementando nuevos elementos y procedimientos.
- Generar una estrategia de comunicación interna y externa con perspectiva de género, que visibilice las buenas prácticas del Coordinador.
- Fomentar una cultura de excelencia profesional y humana en base a la diversidad, innovación, las soluciones creativas y el conocimiento.

Estos ejes se enmarcan en los principios de la política, relacionados con:

- Otorgar condiciones de igualdad de oportunidades y trato justo a todas las personas y colaboradores que pertenecen a la organización.
- Promover el desarrollo de un ambiente laboral libre de discriminación en todas sus formas y niveles.
- Promover y potenciar la diversidad como fuente de enriquecimiento plural de nuestra organización.
- Incentivar una cultura de inclusión para atraer y fomentar la multiplicidad de talentos existentes en el Coordinador.
- Entregar las condiciones para el desarrollo de un ambiente de trabajo grato y libre de todo tipo de acoso, ya sea laboral o sexual.
- Rechazar enfáticamente las prácticas y conductas discriminatorias y gestionar sus consecuencias al interior de la organización.
- Promover el cambio cultural en torno a la equidad de género, la inclusión y la diversidad a través de equipos sensibilizados y capacitados para enfrentar los cambios.

Hitos 2019, en la mesa de Energía +Mujer:

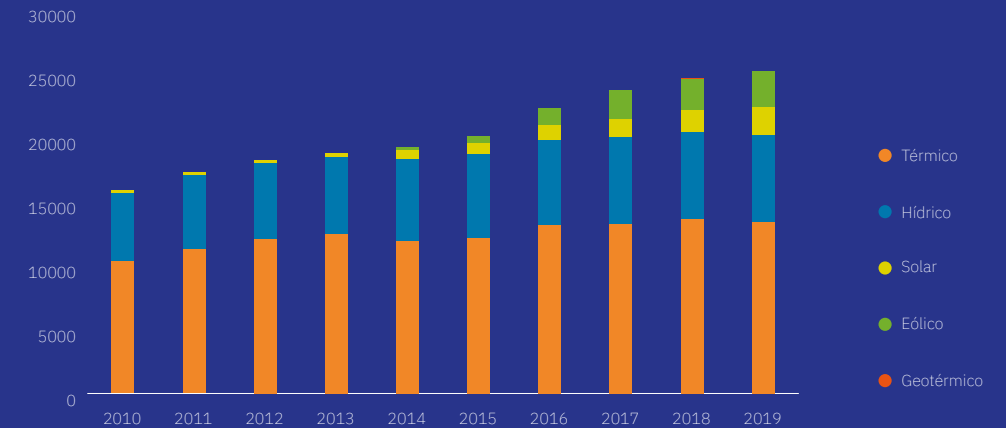
Acuerdo o hito	Descripción
Adherir al Plan Energía + Mujer impulsado por el Ministerio de Energía.	Incorporación del Coordinador al programa, y su compromiso en el cumplimiento de los ejes acordados.
Política de Diversidad e Inclusión con Equidad de Género.	Diseño y publicación de la Política y complemento del Código de Ética.
Difusión y Capacitación sobre formas de violencia de género.	El Coordinador compromete capacitar a la organización sobre la Política, el decálogo y protocolo sobre violencia de género.
Código de Conducta que reescribe toda forma de discriminación.	El Coordinador compromete reforzar la no discriminación a través de la Política.
Protocolo para abordar situaciones de violencia de género.	Se compromete al rechazo y prevención de toda forma de violencia.
Establecer sistema de Gestión de Plan.	Sistema de gestión del plan quedará a cargo del Comité de Gobierno y Estrategia Corporativo.
Desarrollar acciones para la difusión del Plan.	Coordinador difundirá los avances en materia de género en el reporte de Sostenibilidad anual de la organización y en actividades específicas.

Anexos

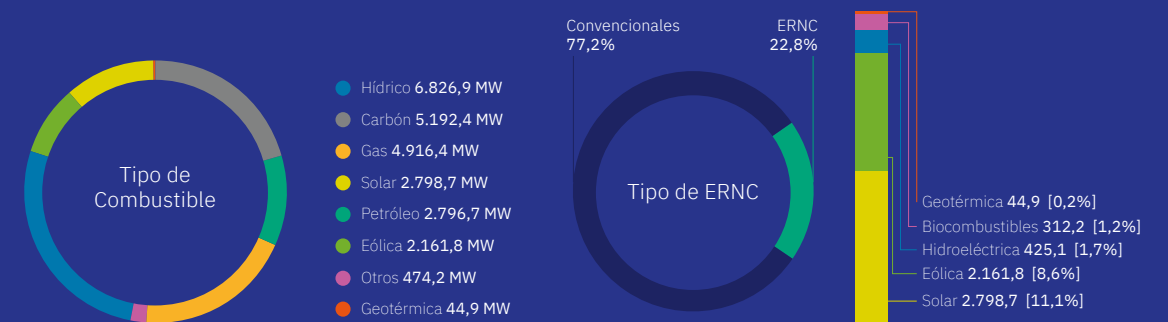
1. Anexo de indicadores infotécnica - principales indicadores del Sistema Eléctrico Nacional 2019

Capacidad instalada SEN

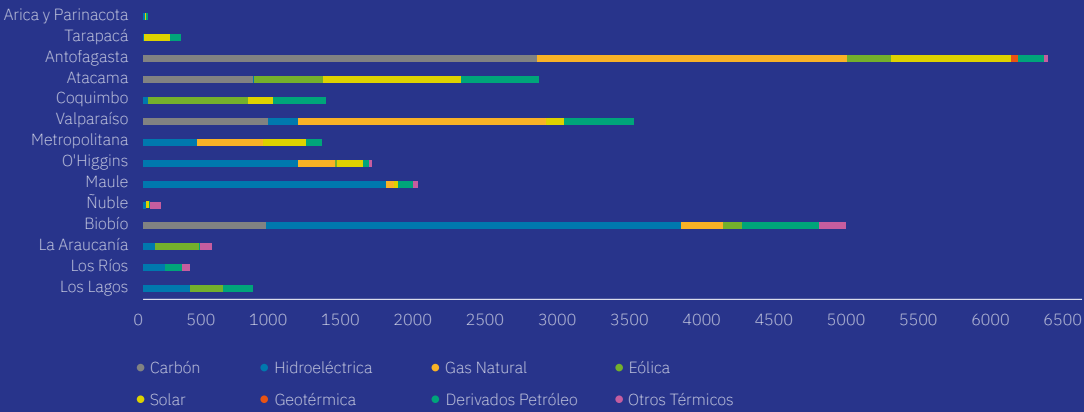
Evolución por tecnología



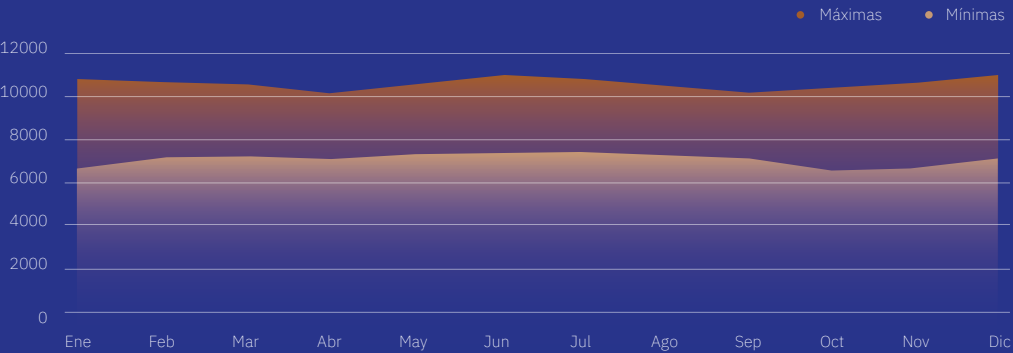
Capacidad instalada 2019



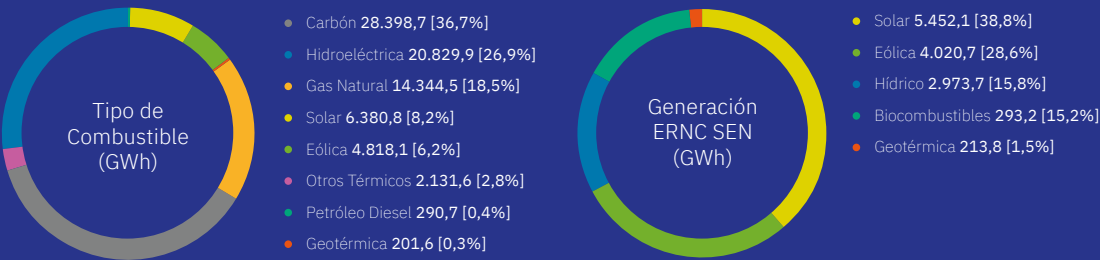
Capacidad instalada por región 2019 (en MW)



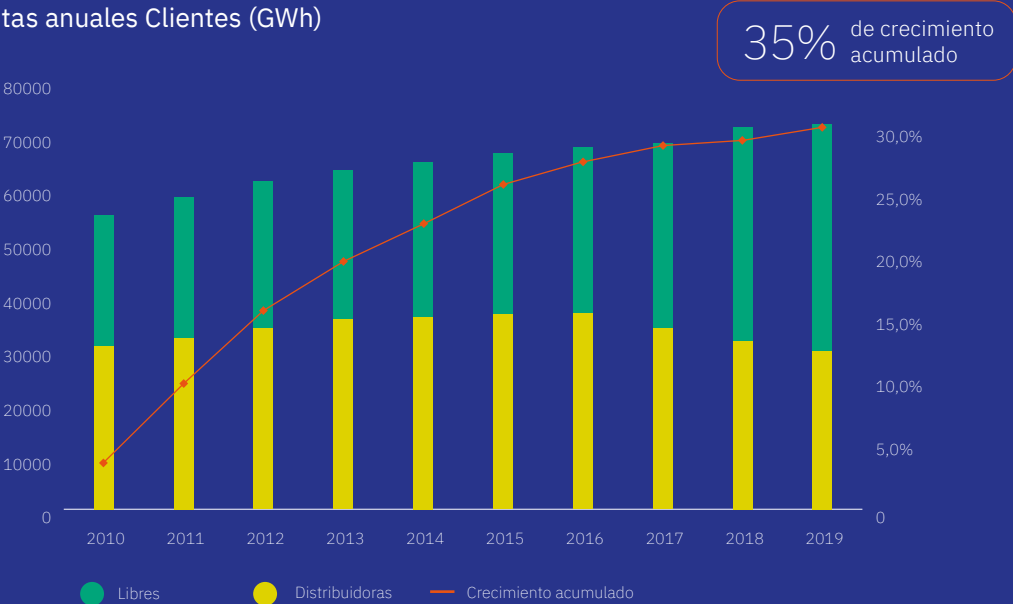
Evolución de demandas mínimas y máximas mensuales (MWh/h)



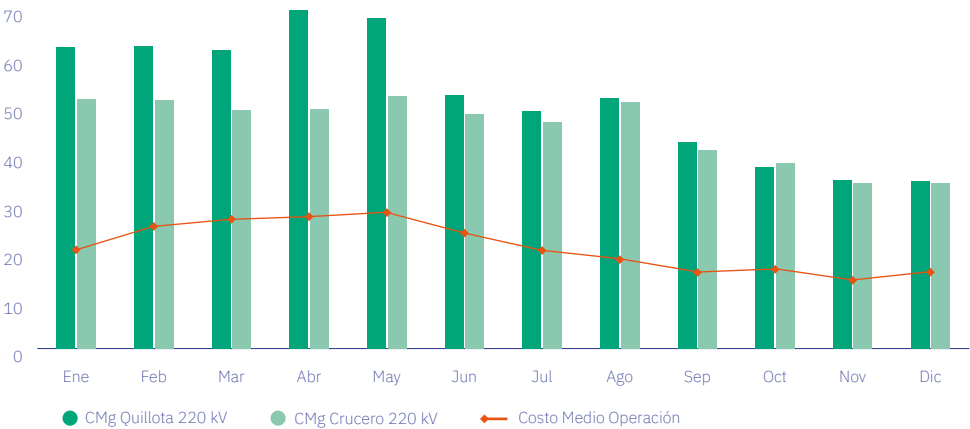
Generación de energía



Ventas anuales Clientes (GWh)

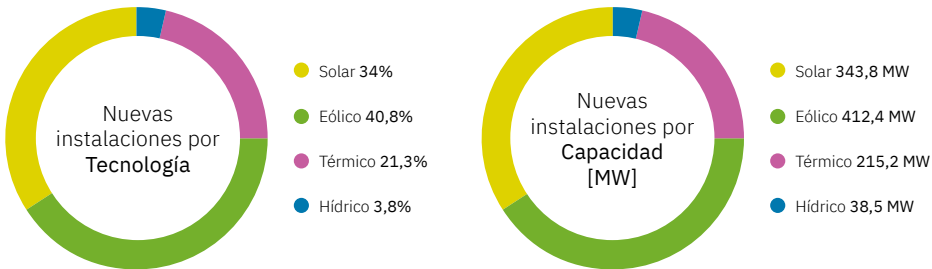


Costo de Operación del Sistema y Costo Marginal de Barras (US\$/MWh)



Proyectos en operación

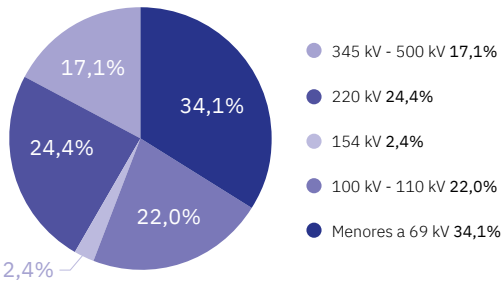
Nuevas instalaciones de Generación



Nuevas instalaciones de Generación

Nº	Proyecto	Propietario	Cap. Instalada (MW)	Fecha Inicio Operación
1	PE San Gabriel	PE San Gabriel SpA	183,0	16-sep-19
2	PE Sarco	AELA Eólica Sarco SpA	170,0	28-mar-19
3	Los Guindos 2 (U2)	Los Guindos Generación SpA	135,3	27-may-19
4	Huatacondo	Austrian Solar Chile Cuatro SpA	103,2	20-may-19
5	Almeyda	Almeyda SpA	52,4	17-dic-19

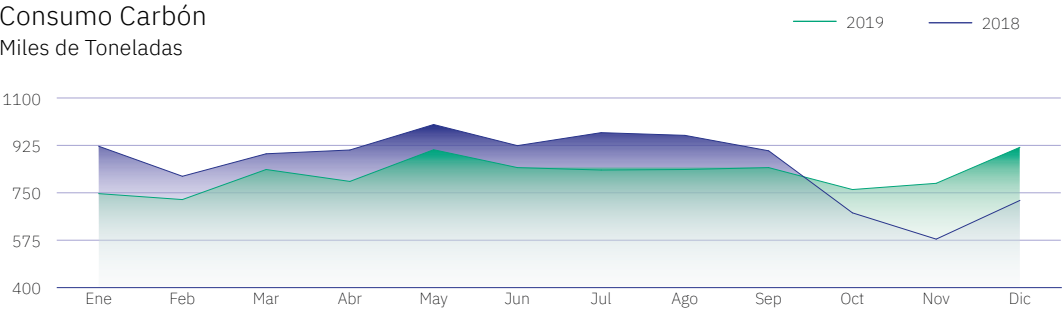
Nuevas instalaciones de Transmisión



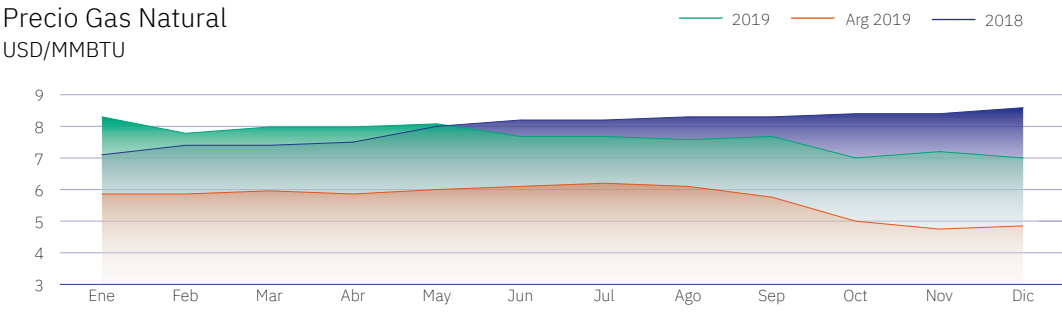
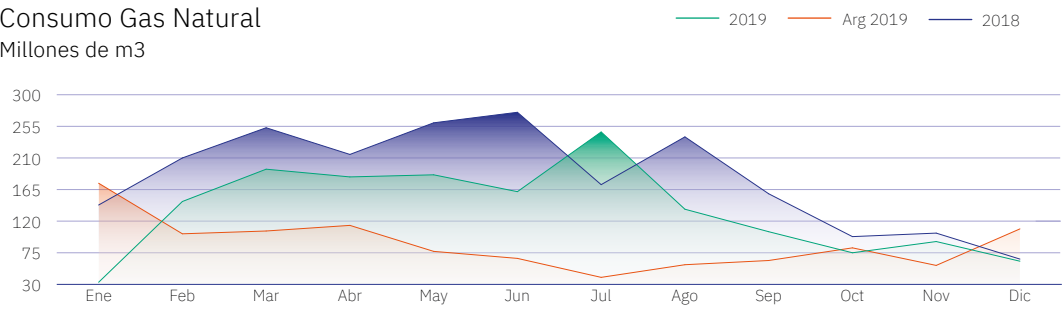
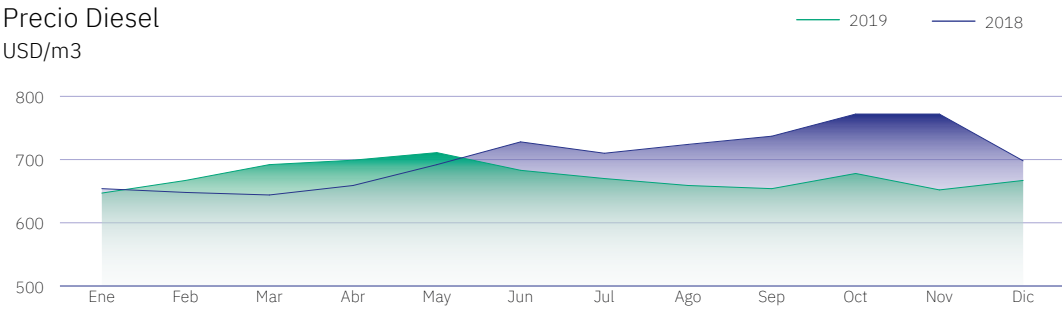
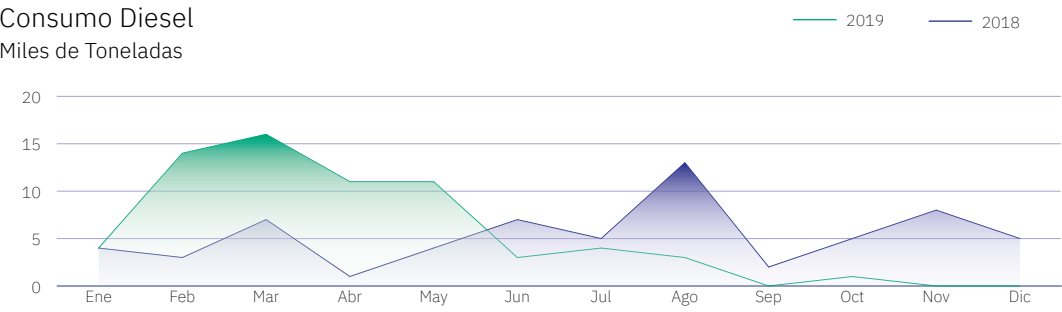
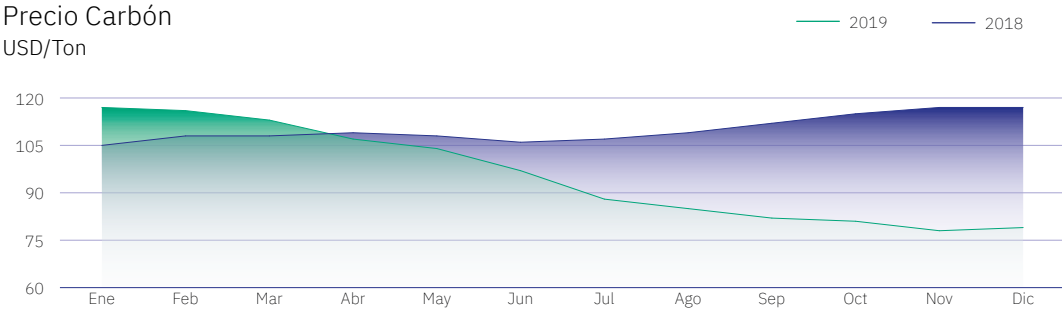
Top Five Instalaciones más importantes

Nº	Proyecto	Propietario	Fecha Inicio Operación
1	Primera energización de la LT 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1	InterChile S.A.	29-may-19
2	Primera energización línea de 220 kV Valdivia - Laurel 2 y línea 220 kV Laurel - Nva. Pichirropulli 2	Transelec S.A.	19-jul-19
3	Primera energización del TR 220/33 kV, 170 MVA del P.E. San Gabriel	Acciona Energía Chile Holdings S.A.	14-sept-19
4	Energización de ATR Nº 1 y Nº2 500/220 kV y 750 MVA	Transelec S.A.	05-oct-19
5	LT de 500 kV Los Changos – Kimal 1 y 2 primera energización.	TEN S.A.	05-dic-19

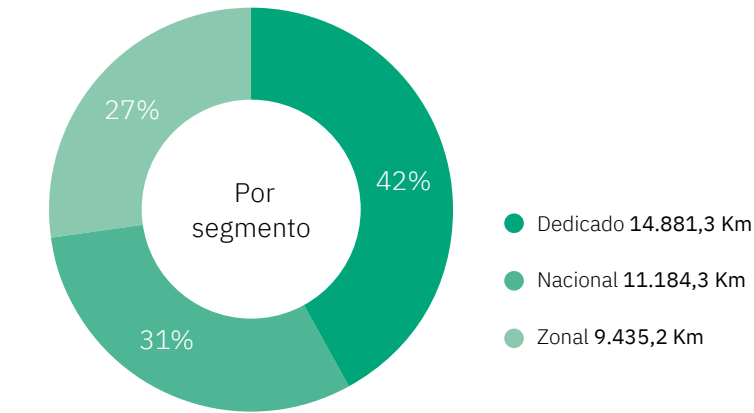
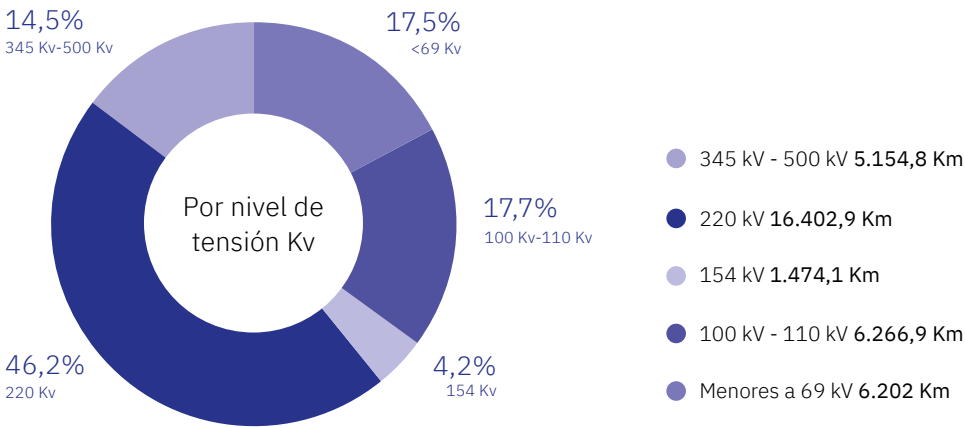
Consumo de combustible



Precio de combustible



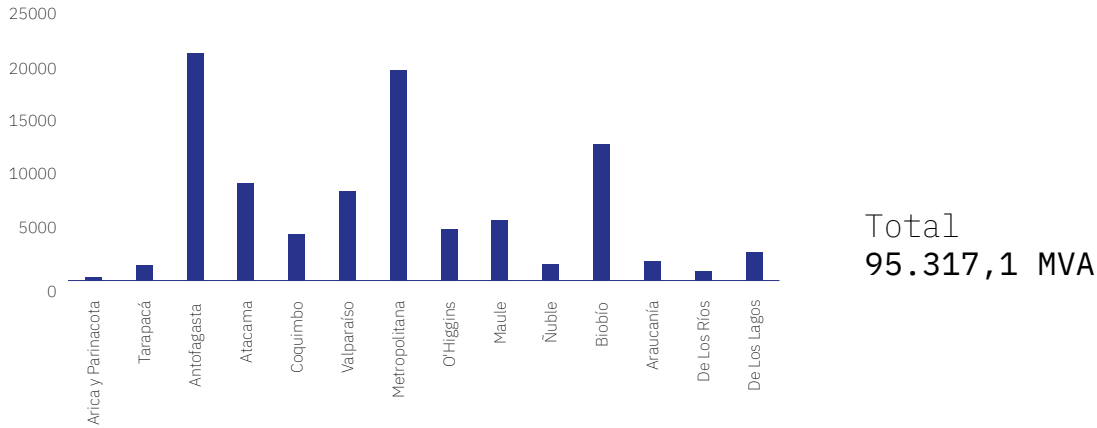
Longitud de Líneas de transmisión



Total 35.500,7 km

Subestaciones

MVA instalados por región



Consumo residencial per cápita regional

SEN	Región	Población Estimada 2018	Retiro E regulado (MWh-año)	Retiro E regulado (kWh-año)	Consumo residencial per cápita (kWh-año)
Norte Grande	Arica y Parinacota	247.036	298.486	298.485.810	1208,3
	Tarapacá	368.906	457.384	457.384.312	1239,8
	Antofagasta	668.563	940.701	940.701.006	1407,0
Norte Chico	Atacama	311.307	463.142	463.142.370	1487,7
	Coquimbo	821.726	1.159.888	1.159.887.568	1411,5
Centro	Valparaíso	1.935.455	2.914.192	2.914.192.347	1505,7
	Metropolitana	7.915.199	13.139.194	13.139.193.750	1660,0
	Lib. O'Higgins	978.868	1.650.659	1.650.659.195	1686,3
	Maule	1.118.947	1.758.101	1.758.101.240	1571,2

Consumo residencial per cápita regional

SEN	Región	Población Estimada 2018	Retiro E regulado (MWh-año)	Retiro E regulado (kWh-año)	Consumo residencial per cápita (kWh-año)
Sur	Ñuble	507.959	623.030	623.029.679	1226,5
	Biobío	1.654.744	2.202.612	2.202.612.075	1331,1
	Araucanía	1.007.965	1.317.176	1.317.176.250	1306,8
	Los Ríos	403.413	558.977	558.977.112	1385,6
	Los Lagos	884.464	1.365.451	1.365.451.379	1543,8
Total		18.824.552	28.848.994	28.848.994.091	1532,5

Región	Consumo residencial per cápita (kWh-año)
Arica y Parinacota	1208,3
Tarapacá	1239,8
Antofagasta	1407,0
Atacama	1487,7
Coquimbo	1411,5
Valparaíso	1505,7
Metropolitana	1660,0



Región	Consumo residencial per cápita (kWh-año)
O'Higgins	1686,3
Maule	1571,2
Ñuble	1226,5
Biobío	1331,1
Araucanía	1306,8
Los Ríos	1385,6
Los Lagos	1543,8

Cobertura regional a distribuidoras

SEN	Región																				
Norte Grande	Arica y Parinacota	●																			
	Tarapacá	●																			
	Antofagasta	●															●				
Norte Chico	Atacama	●																			
	Coquimbo	●																			
Centro	Valparaíso	●	●	●	●	●	●														
	Metropolitana	●					●	●													
	Lib. O'Higgins	●																			
	Maule	●						●	●	●											
Sur	Ñuble	●										●	●								
	Biobío	●											●	●	●						
	Araucanía	●													●	●	●				
	Los Ríos																●	●		●	
	Los Lagos																●		●	●	
Distribuidoras Coordinadas por el Coordinador Eléctrico Nacional, y cobertura regional en términos de los retiros que realizan:		CGE	CHILQUINTA	EDECSA	EMELCA	LITORAL	ENEL DISTRIBUCIÓN	EEPA	CEC	LUZLINARES	LUZPARRAL	COPELEC	COELCHA	COOPELAN	FRONTEL	CODINER	SAESA	SOCOPEA	CRELL	LUZOSORNO	COOPREL

Distribuidoras Coordinadas por el Coordinador Eléctrico Nacional, y cobertura regional en términos de los retiros que realizan:

- Cobertura Amplia
- Cobertura Media
- Cobertura Reducida

Sectores industriales por región

La siguiente figura muestra la presencia regional de los distintos sectores industriales identificados para efectos de este Reporte Anual, y su participación en la respectiva región en términos de los retiros de energía realizados para cada sector durante 2019.

SEN	Región	Sector Industrial				
		Comercial, Público, Residencial	Energético	Industrial	Minero	Transporte
Norte Grande	Arica y Parinacota	● 1%		● 3%	● 2%	
	Tarapacá			● 1%	● 3%	
	Antofagasta			● 1%	● 3%	
Norte Chico	Atacama				● 3%	
	Coquimbo			● 1%	● 3%	
Centro	Valparaíso		● 1%	● 2%	● 3%	● 1%
	Metropolitana			● 3%	● 2%	● 1%
	Lib. O'Higgins			● 2%	● 3%	
	Maule	● 1%		● 3%		
Sur	Ñuble	● 1%		● 3%		
	Biobío			● 3%		
	Araucanía	● 1%		● 3%		
	Los Ríos			● 3%		
	Los Lagos	● 1%		● 3%		

Participación de las distintas industrias en la respectiva región, en términos de los retiros de energía que realizaron durante 2019:

- Cobertura Amplia (3%)
- Cobertura Media (2%)
- Cobertura Reducida (1%)

Sistema de medianos SSMM

En Territorio Continental, son 9 SSMM:

Versión propuesta de este año:

SSMM	Región	Nombre	Capacidad por combustible [MW]				Generación [GWh]			
			Térmico	Hidráulico	Eólico	Total	Térmico	Hidráulico	Eólico	Total
1	los Lagos	Cochamó	3,0			3,00	7,9			7,9
2	los Lagos	Hornopirén	3,8	0,8		4,52	14,0	5,9		19,9
3	Aysén	Aysén	27,1	20,6	3,12	50,79	139,1	87,2	12,1	238,3
4	Aysén	Palena	4,5	1,4		5,87	12,6	8,1		20,7
5	Aysén	Carrera	3,0	0,6		3,64	12,8	7,0		19,8
6	Magallanes	Pto. Arenas	84,3		2,55	86,89	261,1		7,9	269,0
7	Magallanes	Pto. Natales	14,9			14,86	46,4			46,4
8	Magallanes	Porvenir	7,8			7,82	29,5			29,5
9	Magallanes	Pto. Williams	2,1			2,15	5,4			5,4

Sistemas Eléctricos con una capacidad instalada entre 1,5 [MW] y 200 [MW]

SSMM	Generación Bruta 2018 (GWh)				SSMM	Potencia Instalada Según Tipo de Combustible (MW)				
	Térmico	Hidráulico	Eólico	Total		Térmico		Hidráulico	Eólico	Total
						Petróleo	Gas	Pasada		
Cochamó	7,9			7,9	Cochamó	3,00				3,0
Hornopirén	8,0	5,9		14,0	Hornopirén	3,75		0,8		4,5
Aysén	52,0	87,2	12,1	151,2	Aysén	27,07		20,6	3,12	50,8
Palena	4,6	8,1	0,0	12,6	Palena	4,47		1,4		5,9
Carrera	5,7	7,0	0,0	12,8	Carrera	3,00		0,6		3,6
Pto. Arenas	261,1		7,9	269,0	Pto. Arenas	7,12	77,2		2,55	86,9
Pto. Natales	46,4			46,4	Pto. Natales	4,56	10,3			14,9
Porvenir	29,5			29,5	Porvenir	2,28	5,5			7,8
Pto. Williams	5,4			5,4	Pto. Williams	2,15				2,1

2. Explicación sobre el proceso de elaboración y la estructura del informe

El reporte de sostenibilidad del Coordinador Eléctrico Nacional 2019 presenta los desafíos y resultados en esta materia, comprendidos entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del mismo año. El contenido definido en base a los estándares del GRI en su versión standard, aplicando todos los principios para la elaboración de informes para definir el contenido y la calidad del informe.

Fuentes para el levantamiento de temas relevantes

Análisis de temas relevantes para grupos de interés

- 1 Resultados BVEE colaboradores
- 1 Estudio de satisfacción de clientes
- 1 Estudio de reputación corporativa

Benchmark industria

- 14 Operadores de sistemas de transmisión (TSO)
- 8 Operadores de sistemas independientes (ISO)
- 10 Empresas generadoras de energía

Matriz de materialidad

Gobernanza:

1. Entorno regulatorio y cumplimiento.
2. Investigación, innovación y desarrollo.
3. Continuidad operacional y estabilidad del sistema.
4. Ética, integridad y anticorrupción.

Colaboradores:

5. Salud y seguridad ocupacional.
6. Atracción, desarrollo y retención de talentos.

Coordinados:

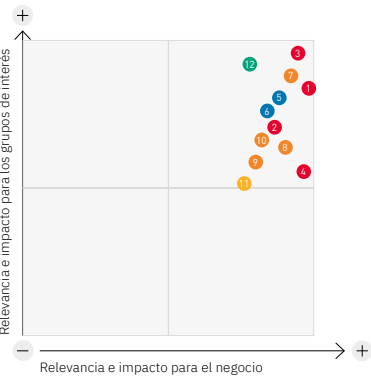
7. Enfoque en relación y satisfacción de coordinados.
8. Digitalización y seguridad de la información.
9. Equidad tarifaria y eficiencia de servicio.
10. Trazabilidad, transparencia operacional y entrega de información.

Social:

11. Vocación de servicio público.

Ambiental:

12. Descarbonización, ERNC y transición energética.



3. Tabla de indicadores GRI

Grupo de Indicadores	Cód. Indicador	Nombre del indicador	Página
Indicadores GRI - Escenciales (CORE)			
Perfil de la organización	102-1	Nombre de la organización	2
	102-2	Actividades, marcas, productos y servicios	10-11, 15, 46-47
	102-3	Ubicación Casa Matriz	2
	102-4	Ubicación de las operaciones	2, 18, 46-47, 108-109, 114-117
	102-5	Propiedad y forma jurídica	2
	102-6	Mercados atendidos	46-47, 108-109, 114-117
	102-7	Tamaño de la organización (dotación de personal)	10-11, 35-36, 46-47, 62-64, 108-109, 114-117
	102-8	Información sobre empleados y otros trabajadores	11,62-64
	102-9	Cadena de suministro	46-47, 78-79, 108-109, 114-117
	102-10	Cambios significativos en la organización y su cadena de suministro	12,17-18, 32-36, 78-79
	102-11	Principio o enfoque de precaución	19, 24-28
	102-12	Iniciativas externas	12,85-88, 94-103
	102-13	Afiliación a asociaciones	93-95
Estrategia	102-14	Declaración de altos ejecutivos responsables de la toma de decisiones	6-8
Ética e integridad	102-16	Valores, principios, Estándares y normas de conducta	19
Gobernanza	102-18	Estructura de gobernanza	20-23, 30-31
Participación de los grupos de interés	102-40	Lista de grupos de interés	90-92
	102-41	Acuerdos de negociación colectiva	64
	102-42	Identificación y selección de grupos de interés	90-92, 118
	102-43	Enfoque para la participación de los grupos de interés	118
	102-44	Temas y preocupaciones clave mencionados	118

Grupo de Indicadores	Cód. Indicador	Nombre del indicador	Página
Prácticas para elaboración de informes	102-45	Entidades incluidas en los estados financieros consolidados	33-36
	102-46	Definición de los contenidos de los informes y las Coberturas del tema	118
	102-47	Lista de los temas materiales	118
	102-48	Re-expresión de la información	No existe reexpresiones de la información
	102-49	Cambios en la elaboración de informes	No existen cambios en el proceso de elaboración del informe
	102-50	Periodo objeto del informe	118
	102-51	Fecha del último informe	2018
	102-52	Ciclo de elaboración de informes	Anual
	102-53	Punto de contacto para preguntas sobre el informe	2
	102-54	Declaración de elaboración del informe de conformidad con los Estándares GRI	Este informe se ha elaborado de conformidad con los estándares GRI: opción Esencial
	102-55	Índice de contenidos GRI	119-123
	102-56	Verificación externa	No existió verificación externa
Tema material - Entorno regulatorio y cumplimiento			
Enfoque de gestión	103-1	Explicación del tema material y su Cobertura	16-17, 26-27, 32, 74-77
	103-2	Enfoque de gestión y sus componentes	16-17, 26-27, 32, 74-77
	103-3	Evaluación del enfoque de gestión	16-17, 26-27, 32, 74-77
Este tema material no tiene Estándar GRI específico asociado	Información tema material - Entorno regulatorio y cumplimiento		16-17, 26-27, 32, 74-77
Tema material - Enfoque en relación y satisfacción de coordinados			
Enfoque de gestión	103-1	Explicación del tema material y su Cobertura	46
	103-2	Enfoque de gestión y sus componentes	46-54
	103-3	Evaluación del enfoque de gestión	46-54
Este tema material no tiene Estándar GRI específico asociado	Información tema material - Enfoque en relación y satisfacción de coordinados		46-54

Grupo de Indicadores	Cód. Indicador	Nombre del indicador	Página
Tema material - Salud y seguridad ocupacional			
Enfoque de gestión	103-1	Explicación del tema material y su Cobertura	70
	103-2	Enfoque de gestión y sus componentes	70-72
	103-3	Evaluación del enfoque de gestión	70-72
Salud y seguridad en el trabajo	403-2	Tipos de accidentes y tasas de frecuencia de accidentes, enfermedades profesionales, días perdidos, absentismo y número de muertes por accidente laboral o enfermedad profesional	71-72
Tema material - Atracción, desarrollo y retención de talentos			
Enfoque de gestión	103-1	Explicación del tema material y su Cobertura	65
	103-2	Enfoque de gestión y sus componentes	65-69
	103-3	Evaluación del enfoque de gestión	65-69
Empleo	401-1	Nuevas contrataciones de empleados y rotación de personal	69
	401-2	Beneficios para los empleados a tiempo completo	65
Formación y enseñanza	404-1	Media de horas de formación al año por empleado	68-69
	404-2	Programas para mejorar las aptitudes de los empleados y programas de ayuda a la transición	67-68
	404-3	Porcentaje de empleados que reciben evaluaciones periódicas del desempeño y desarrollo profesional	68
Tema material - Investigación, innovación y desarrollo			
Enfoque de gestión	103-1	Explicación del tema material y su Cobertura	57
	103-2	Enfoque de gestión y sus componentes	57-59
	103-3	Evaluación del enfoque de gestión	57-59
Este tema material no tiene Estándar GRI específico asociado	Información tema material - Investigación, innovación y desarrollo		57-59
Tema material - Continuidad operacional y estabilidad del sistema			
Enfoque de gestión	103-1	Explicación del tema material y su Cobertura	82-83, 105-117
	103-2	Enfoque de gestión y sus componentes	82-83, 105-117
	103-3	Evaluación del enfoque de gestión	82-83, 105-117
Este tema material no tiene Estándar GRI específico asociado	Información tema material - Continuidad operacional y estabilidad del sistema		82-83, 105-117

Grupo de Indicadores	Cód. Indicador	Nombre del indicador	Página
Tema material - Trazabilidad, transparencia operacional y entrega de información			
Enfoque de gestión	103-1	Explicación del tema material y su Cobertura	49-54
	103-2	Enfoque de gestión y sus componentes	49-54
	103-3	Evaluación del enfoque de gestión	49-54
Este tema material no tiene Estándar GRI específico asociado	Información tema material - Trazabilidad, transparencia operacional y entrega de información		49-54
Tema material - Digitalización y seguridad de la información			
Enfoque de gestión	103-1	Explicación del tema material y su Cobertura	55-56
	103-2	Enfoque de gestión y sus componentes	55-56
	103-3	Evaluación del enfoque de gestión	55-56
Este tema material no tiene Estándar GRI específico asociado	Información tema material - Digitalización y seguridad de la información		55-56
Tema material - Descarbonización, ERNC y transición energética			
Enfoque de gestión	103-1	Explicación del tema material y su Cobertura	85-88, 105-106
	103-2	Enfoque de gestión y sus componentes	85-88, 105-106
	103-3	Evaluación del enfoque de gestión	85-88, 105-106
Este tema material no tiene Estándar GRI específico asociado	Información tema material - Descarbonización, ERNC y transición energética		85-88, 105-106
Tema material - Equidad tarifaria y eficiencia de servicio			
Enfoque de gestión	103-1	Explicación del tema material y su Cobertura	49
	103-2	Enfoque de gestión y sus componentes	49-54
	103-3	Evaluación del enfoque de gestión	49-54
Este tema material no tiene Estándar GRI específico asociado	Información tema material - Equidad tarifaria y eficiencia de servicio		49-54

Grupo de Indicadores	Cód. Indicador	Nombre del indicador	Página
Tema material - Ética, integridad y anticorrupción			
Enfoque de gestión	103-1	Explicación del tema material y su Cobertura	74-77
	103-2	Enfoque de gestión y sus componentes	74-77
	103-3	Evaluación del enfoque de gestión	74-77
Anticorrupción	205-2	Comunicación y formación sobre políticas y procedimientos anticorrupción	74,77
	205-3	Casos de corrupción confirmados y medidas tomadas	74
Tema material - Vocación de servicio público			
Enfoque de gestión	103-1	Explicación del tema material y su Cobertura	94-103
	103-2	Enfoque de gestión y sus componentes	94-103
	103-3	Evaluación del enfoque de gestión	94-103
Este tema material no tiene Estándar GRI específico asociado	Información tema material - Vocación de servicio público		94-103



Servimos a Chile
con energía



Coordinador Eléctrico Nacional



@coord_electrico



Coordinador Eléctrico Nacional



www.coordinador.cl



[/coordinadorcl](https://www.facebook.com/coordinadorcl)



Aplicación Móvil
(descargable en Google Play y
Apple Store)



COORDINADOR
ELÉCTRICO NACIONAL

Elaboración del Reporte

Dirección general:

Comunicaciones Externas y
Relaciones Institucionales

Materialidad, desarrollo de
contenidos y uso de estándar GRI:
Sustenta +

Diseño y diagramación:

Baobab Diseño